

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKI FAKULTET
MATEMATIČKI ODSJEK

Nina Ranilović

STRATEŠKI ODGOVOR
PROIZVOĐAČA DOMINANTNOM
TRGOVCU NA MALO

Diplomski rad

Zagreb, rujan, 2014.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
PRIRODOSLOVNO–MATEMATIČKI FAKULTET
MATEMATIČKI ODSJEK

Nina Ranilović

STRATEŠKI ODGOVOR
PROIZVOĐAČA DOMINANTNOM
TRGOVCU NA MALO

Diplomski rad

Voditelj rada:
prof. dr. sc. Kristina Šorić

Zagreb, rujan, 2014.

Ovaj diplomski rad obranjen je dana _____ pred ispitnim povjerenstvom u sastavu:

1. _____, predsjednik
2. _____, član
3. _____, član

Povjerenstvo je rad ocijenilo ocjenom _____.

Potpisi članova povjerenstva:

1. _____
2. _____
3. _____

Zahvaljujem se svojoj obitelji na neizmjernoj podršci i ljubavi. Također, hvala Tomislavu i mojim najdražim prijateljima na brojnim lijepim uspomenama iz ovog perioda života. Posebno hvala mojoj mentorici, prof.dr.sc. Kristini Šorić, koja mi je bila inspiracija čitavo vrijeme studiranja.

Sadržaj

Sadržaj	v
Uvod	2
1 Promjena odnosa moći u lancima opskrbe	3
1.1 Vertikalni marketinški sustav	4
1.2 Reakcije proizvođača na dominaciju trgovaca na malo – primjeri iz prakse	5
2 Formiranje strateškog odgovora proizvođača	7
2.1 Proizvođačevo odlučivanje o cijenama - početni model	8
2.2 Model suradnje proizvođača i slabijeg trgovca	14
3 Relaksacija pretpostavki i proširenje modela suradnje	22
3.1 Lojalnost potrošača određenom trgovcu i osjetljivost prema oglašavanju .	22
3.2 Različiti granični troškovi prodaje trgovaca	24
3.3 Model suradnje proizvođača i dominantnog trgovca	28
4 Osvrt na dane modele i mogućnosti proširenja	31
4.1 Izvor kompetitivne prednosti dominantnog trgovca	32
4.2 Moguća proširenja modela i postavljanje realnijih pretpostavki	33
Zaključak	38
Bibliografija	39

Uvod

Dominacija ili moć u lancu opskrbe odnosi se na mogućnost jednog sudionika da utječe na aktivnosti drugog ili svih ostalih sudionika u lancu. Dominacija u lancu se premještala kroz povijest s jednog sudionika na drugog. Sami počeci dominacije kreću od 1920-ih godina, kada su proizvođači započeli masovnu proizvodnju i postavili temelje ekonomije obujma. U novije vrijeme, dominacija se prvenstveno odnosi na trgovce i distributere, jer suvremena tržišta karakterizira jaka konkurencija i podjednake razine prodaje između proizvođača. Kupci postaju sve manje lojalni brendovima proizvođača te je na tržištu, od 1990-ih, došlo do globalnih konsolidacija, što je uzrokovalo probitak nekolicine velikih trgovaca. Izvor moći trgovaca proizlazi iz toga što su oni najbliži kupcu i točno znaju njegove preferencije. Također, grade svoje kompetitivne prednosti na niskim cijenama i racionaliziraju logistiku. Ukupni transakcijski troškovi u lancu opskrbe su sve manji, što je omogućeno modernim informacijskim tehnologijama. Danas je proizvođač suočen s različitim zahtjevima kupaca i ovisan o informacijama u vezi kupaca koje može dobiti od trgovaca. Fenomen dominacije trgovaca može se posebno uočiti u industriji maloprodaje i brze prehrane.

Zanimljivo je promatrati i izvor dominacije, koji može puno reći o strategijama ostalih sudionika, koji pokušavaju ublažiti utjecaj dominantnog sudionika. Trgovac može imati dominaciju nad tržištem radi svoje poslovne efikasnosti i jer posjeduje komparativne prednosti pred drugim trgovcima, ili može imati dominaciju u lancu opskrbe radi svoje jake pregovaračke moći. Nekolicina velikih trgovačkih lanaca, poput Wal-Marta, ima izražene obje dominacije. Tu je, kao prvo, iznimna operativna efikasnost, koja omogućuje održavanje niskih maloprodajnih cijena. Ovakvi veliki trgovački lanci posjeduju informacije o navikama potrošača, kretanjima proizvoda unutar lanca opskrbe, novim trendovima na tržištu i samim time mogu iskoristiti svoju moć za snižavanje cijena kod proizvođača. Ovdje se javlja i pitanje jake pregovaračke moći velikih trgovačkih lanaca, koju imaju prema proizvođačima. Mogućnost dominantnih trgovaca da ugovaraju izrazito niske veleprodajne cijene uzrokuje rast veleprodajnih cijena koje proizvođači nameću slabijim trgovcima. Marketinški stručnjaci nisu dali jasne odgovore na to, ima li navedena situacija pozitivne ili negativne efekte na same kupce. Ono što znamo, jest da dominantan trgovac ne treba uvijek negativno utjecati na proizvođača. Suočavanje s dominantnim trgovcem u lancu opskrbe može

za proizvođača značiti da treba tražiti alternativne strategije koje će rezultirati pozitivnim efektima. Neki proizvođači razvijaju dobre poslovne odnose i grade dugoročnu suradnju s dominantnim trgovcima. Takva suradnja pomaže im da smanje svoje troškove poslovanja i bolje planiraju stanje zaliha. Dobar primjer je partnerski odnos između Wal-Marta i poduzeća Procter&Gamble, koji zajedno djeluju kao vertikalno integrirana zajednica s obostranim koristima, usklađujući logistiku, marketing pa čak i financije.

U ovom radu se promatraju modeli koji se sastoje od proizvođača i dva trgovca, slabijeg i dominantnog. Naglasak se stavlja na strateški odgovor proizvođača, koji je suočen s dominantnim trgovcem u lancu i ne može mu određivati veleprodajnu cijenu. Dominantan trgovac je sam određuje i najčešće postavlja na vrlo nisku razinu, a pritom profitne marže proizvođača gotovo i ne postoje. Najbolji odgovor proizvođača na takvu situaciju jest vertikalni marketing u suradnji sa slabijim trgovcem u lancu. Vertikalni marketing odnosi se na zajednička ulaganja proizvođača i trgovca u oglašavanje na lokalnoj razini. Također, u radu se proučava problematika optimalne količine ulaganja u marketing i kakav utjecaj oglašavanje ima na transfer potražnje između trgovaca s obzirom na lojalnost, senzibilitet kupaca prema oglašavanju i druge parametre. Razmatra se i mogućnost da proizvođač surađuje s dominantnim trgovcem, umjesto sa slabijim, kako bi ostvario niže troškove poslovanja. U zadnjem poglavlju rada, dan je osvrt na modele i relaksirane su neke pretpostavke kako bi se došlo do realnijeg modela, koji je prilagođen stvarnim tržišnim kretanjima.

Poglavlje 1

Promjena odnosa moći u lancima opskrbe

Sve do sedamdesetih godina 20.stoljeća proizvođač je dominirao u vrijednosnom lancu te je jedini imao prevlast na tržištu i u distribuciji. Tijekom godina došlo je do strukturnih promjena te je tržište proizvođača postalo podređeno tržištu kupaca. Kako su tijekom godina kupci postajali sve manje lojalni određenom brandu i proizvođaču, dolazilo je sve češće do konsolidacije i jake konkurencije među trgovcima na malo, koja je u konačnici rezultirala stvaranjem nekolicine velikih, dominantnih trgovaca. Primjer trgovaca na malo, koji su postali vrlo moćni nakon promjena na tržištu, su Wal-Mart, Toys R Us, McDonalds i Home Depot. Brzina kojom su se događale promjene na tržištu maloprodaje bila je fenomen koji su proučavali mnogi ekonomski analitičari. Trgovci na malo započeli su sa racionalizacijom troškova, razvijanjem strategije logistike i distribucijom na globalnoj razini. Upotrebom novih, sofisticiranih, tehnoloških rješenja postali su moćniji od svojih poslovnih partnera u lancu opskrbe.

U tržišno razvijenom gospodarstvu kooperacija dobiva sve veći značaj i smatra se gotovo jednako vrijednom kao i konkurencija. Neprestano se razvija i vertikalizacija, tj. skraćivanje kanala distribucije jer se mnoge trgovine na veliko i na malo spajaju. Također, globalizacija je uzrokovala ulazak svjetskih trgovačkih poduzeća u pojedine zemlje. Takvom centralizacijom velikih trgovaca na malo, sve se više potiskuje proizvođač, koji sve teže utječe na prodajne uvjete. Do 2010.g. deset najvećih trgovaca na malo u SAD-u ostvarilo je 70% ukupne prodaje, a taj isti postotak je deset godina ranije iznosio 30%. Istraživanja su pokazala kako distributeri proizvoda imaju jaču moć kada postoji velika konkurencija u maloprodajnoj industriji te je prodaja jednoliko raspodijeljena između različitih proizvođača u industriji. Dominantni trgovci na malo posvećuju posebnu pozornost odabiru svog asortimana, maksimalno ga prilagođavajući potrebama kupaca i postavljaju niske cijene kako bi osvojili što veću bazu kupaca i stvorili tržišnu moć u odnosu na druge

trgovce. Razlozi rastuće koncentracije trgovine leže u tome što je proizvodnja sve više orijentirana na iskorištenje proizvodnih kapaciteta što zahtijeva masovnu distribuciju, a to pogoduje trgovcima na malo koji rade na principu ekonomije obujma. Razloge možemo tražiti i u promjenama u demografskoj strukturi te navikama kupaca u potrošnji koje su se izmijenile tijekom godina. Čimbenici koji su doveli do toga su povećana mobilnost kupaca, zaposlenost žena i sve manje vremena za obavljanje kupnje, što zahtijeva širok i dubok asortiman proizvoda na jednom mjestu. Također, razni autori ističu da je riječ i o opadajućem trendu u oglašavanju i boljoj kvaliteti maloprodajnog menadžmenta. Sada se proizvođači moraju potruditi da prodajom trgovini i suradnjom s trgovcima izgrađuju svoje konkurentske prednosti.

1.1 Vertikalni marketinški sustav

”Vertikalni marketing se definira kao sporazum o zajedničkim postupcima u marketingu, odnosno unutar pojedine funkcije marketinga, između proizvodne i trgovačke razine. Realizira se kao oblik suradnje između pravno i vlasnički samostalnih i neovisnih proizvodnih i trgovačkih poduzeća.”¹ Marketinški kanal sastoji se od tvrtki koje su se udružile u postizanju zajedničkog cilja, a to je zadovoljenje kupaca i ostvarenje dobiti, te ovise jedna o drugoj. Sudionici u kanalu se međusobno podržavaju, ali i kontroliraju pri postizanju svojih vlastitih i zajedničkih ciljeva. Takav sustav postiže uštede na osnovi svoje veličine, snage pregovaranja i eliminiranja dvostrukih usluga. ”Uzimajući u obzir suvremeno definiranje shvaćanja vertikalnog marketinga, možemo ga izraziti kao stvarnost koja počiva na sporazumijevanju na tržištu, a kao takvo predviđa usklađivanje individualnih ciljeva marketinga proizvodnog i trgovačkog poduzeća.”² Nastaje zbog jačeg razvoja marketinga unutar djelatnosti trgovine na osnovi jačanja tržišne snage krupnih trgovačkih poduzeća te smanjenja izravnog kontakta između proizvođača i potrošača. On, također, sprečava dominaciju pojedine tržišne strane, a time ne remeti vrijednost konkurencije. ”Vertikalni marketinški sustavi mogu se podijeliti na: korporativne (povezuju pod zajedničkim vlasništvom uzastopne razine proizvodnje i distribucije), administrativne (jedna strana dominira i upravlja čitavim kanalom distribucije) i ugovorne. Kod ugovornih vertikalnih marketinških sustava surađuju tvrtke iz različitih gospodarskih razina proizvodnje, trgovine ili distribucije, koje integriraju svoje programe temeljem ugovora, kako bi postigle veće uštede i veći prodajni uspjeh, nego što bi to mogle postići samostalno. Postoje tri vrste ugovornih VMS-ova: dobrovoljni lanci pod vodstvom trgovaca, dobrovoljne zadružne grupe maloprodavača i sustavi franšizinga (maloprodavači vođeni proizvođačem, veleprodavači vođeni proizvođačem, maloprodavači vođeni drugim uspješnim maloprodavačima).”³

¹D. Dujak, Z. Segetlija, *Novi vertikalni marketing proizvođača i maloprodavača*, str.373

²Ž. Sudarić, *Vertikalni marketing kao model suradnje između proizvođača i trgovine automobilima*, str.95

³Ž. Sudarić, *Vertikalni marketing kao model suradnje između proizvođača i trgovine automobilima*, str.93

Rastuća ponuda artikala i mogućnost njihove lake supstitucije doveli su do učestalijih konflikata između industrije i trgovine. Sve to je rezultiralo povoljnijim položajem trgovaca na malo, što je natjeralo proizvođače da na potrošače utječu neposredno i organizirano. Razloge za rast i širenje vertikalnih marketinških sustava možemo pronaći u visokim fiksnim troškovima, opadajućim profitnim stopama, rastućoj kompleksnosti marketinškog procesa, potencijalnim uštedama u koordiniranim sustavima te u nastojanju članova lanca opskrbe da ostvare čim veći povrat na kapital. Proizvođači sve učestalije alociraju veći dio svog marketinškog budžeta na prodajni marketing, promocije proizvoda u samoj trgovini i kooperativno oglašavanje s trgovcem na malo.

1.2 Reakcije proizvođača na dominaciju trgovaca na malo – primjeri iz prakse

Potreba za uvođenjem vertikalnog marketinškog sustava dogodila se zbog strukturnih promjena u distribuciji i stalnog razvoja moći potražnje trgovine na malo. Mogućnosti reakcije proizvođača na takve izmijenjene odnose u distribuciji su: izravna prodaja krajnjem potrošaču, jača orijentacija na inovacije, diverzifikacija, izgradnja sustava franšizinga te kooperacija na stupnjevima proizvodnje. Tesco je engleski multinacionalni trgovac na malo, drugi najveći na svijetu prema visini dobiti i prihoda, odmah nakon Wal – Mart. Tesco je poznat po svojoj ogromnoj bazi podataka o kupcima i njihovim kupovnim navikama. Razvijen je model Clubcard, koji preko kartice lojalnosti, prikuplja informacije o svakoj pojedinačnoj transakciji potrošača. Na temelju tih informacija, slaže se baza sa podacima, koji se upotrebljavaju za stvaranje dugoročne lojalnosti kupaca i ciljane promocije. Osim što imaju veliku količinu podataka o svojim kupcima, trgovci na malo općenito imaju malo znanja o preferencijama potrošača. Proizvođač može partnerskim odnosom s ovakvim trgovcem na malo pridonijeti još efikasnijem iskorištavanju baze podataka o kupcima. Tesco je, na primjer, ograničen informacijama koje su sakupljene samo u njihovim trgovinama, dok proizvođač vidi širu sliku tržišta jer posluje s različitim trgovcima. Na taj način se povećava profitabilnost poslovanja i za proizvođača, i za trgovca na malo.

Loblaw je najveći maloprodajni lanac u Kanadi koji ima snažne privatne marke i prodaje ih po vrlo niskim cijenama. Kako bi se mogli natjecati s ovakvim trgovcem na malo, proizvođači moraju konstantno uvoditi nove inovacije u svoje proizvode. U ovoj situaciji, proizvođaču je najbolje ugovoriti partnerski odnos s trgovcem i uključiti se u proizvodnju njegovih privatnih marki. Tako se može ostvariti ekonomija obujma i iskorištavanje proizvodnih kapaciteta. Također, proizvođač bolje upoznaje kategoriju proizvoda u kojoj djeluje i stvara nove ideje za poboljšanje vlastitog proizvoda.

Najpoznatiji primjer dominacije trgovca na malo je Wal – Mart. Već u '90-im godinama 20. stoljeća Wal - Mart je bio predvodnik u korištenju informacijskih i tehnoloških rješenja,

prvenstveno EDI (Electronic Data Interchange) rješenja, koja omogućuju proizvođačima i trgovcima promptnu razmjenu informacija o proizvodima. Također, trenutno je tržišni lider u korištenju RFID (Radio Frequency Identification) tehnologije, koja donosi brojne koristi svim uključenim stranama. Njegov model orijentiranosti na niske troškove prodane robe uzrokovao je razne kontroverze. Kako je upravo taj trošak najveći u poslovanju trgovca na malo, on ga pokušava što više minimizirati. Često se spominje superiornost dominantnih trgovaca, koji radi svoje tržišne moći mogu ispregovarati jako dobre uvjete za kupnju proizvoda, zbog čega se onda ti proizvodi preprodaju krajnjim potrošačima po niskim cijenama. Wal – Mart je često bio na meti udruga za zaštitu malih proizvođača zbog svojih nametljivih tehnika u pregovorima s dobavljačima pomoću kojih ostvaruje niske veleprodajne cijene. Zbog postavljanja takvih uvjeta u ugovore, ponekad se potpuno istiskuje marža dobavljača. Proizvođač može ovakvom trgovcu na malo ponuditi različite fakturne popuste i poticati ga na rano plaćanje i kupnju proizvoda unaprijed. Također, proizvođač mora strateški graditi dugoročnu suradnju i dobre partnerske odnose s trgovcem na malo. Uz dobar logistički sustav kakav ima Wal – Mart, proizvođač može značajno uštedjeti na transportnim troškovima dostave proizvoda.

Poglavlje 2

Formiranje strateškog odgovora proizvođača

Promatramo model u kojem se dominantan i slabiji trgovac na malo natječu u ostvarivanju prava na prodaju jedinstvenog proizvoda kojeg proizvodi samo jedan proizvođač. Dominantan trgovac posjeduje moć utjecaja na veleprodajnu cijenu, a proizvođač određuje razinu veleprodajne cijene za slabijeg trgovca. Također, proizvođač može utjecati na transfer potražnje s jednog trgovca na drugog. Strateški odgovor proizvođača sastoji se u tome da se postavi viša cijena za slabijeg trgovca na malo od one koju je odredio dominantan trgovac. Za proizvođača to znači višu maržu u lancu opskrbe sa slabijim trgovcem, zbog čega njih dvoje zajedno sudjeluju u oglašavanju i promocijama proizvoda, kako bi se potražnja preusmjerila na taj lanac. Nakon toga se koristi model strateškog odgovora, kako bi se odgovorilo na pitanje izvora moći dominantnog trgovca koji nudi izuzetno niske cijene proizvoda na tržištu. Svrha ovog modela je prikazati kako proizvođači mogu naučiti upravljati ovakvim asimetričnim odnosima u lancu opskrbe. Istraživanja su pokazala kako proizvođač i slabiji trgovac na malo, kada se susretnu s dominantnim trgovcem, imaju tendenciju surađivati kako bi poboljšali svoje pozicije. Prijetnju koju predstavlja dominantan trgovac može se djelomično ukloniti zajedničkim marketinškim inicijativama između proizvođača i slabijeg trgovca. Tako proizvođač, svojom odlukom da sudjeluje u samo određenim marketinškim aktivnostima, daje strateški odgovor dominantnom trgovcu na malo.

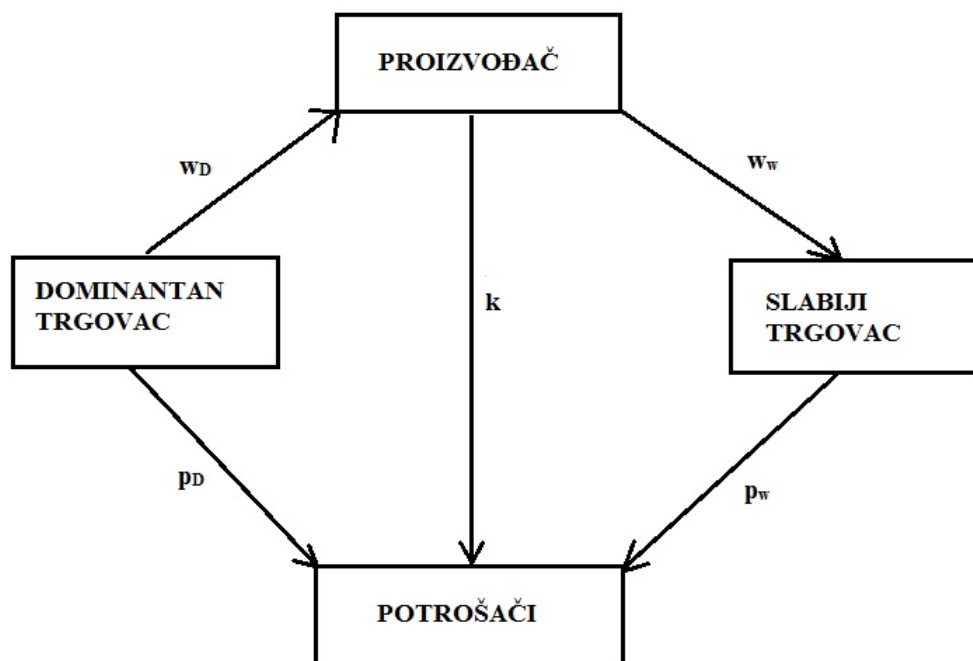
Model je postavljen tako da dominantan trgovac na malo određuje svoju veleprodajnu cijenu proizvoda, a proizvođač zatim određuje nešto višu cijenu za slabijeg trgovca, nakon čega kreće u zajedničkog oglašavanje svog proizvoda sa slabijim trgovcem. Na taj način proizvođač potiče veći broj kupaca na kupnju proizvoda od slabijeg trgovca, od čega ostvaruje i veće profitne marže. Model, također, ne zanemaruje operativnu efikasnost dominantnog trgovca, zbog koje je on u mogućnosti krajnjim potrošačima ponuditi izuzetno

niske cijene, već se iz istog izolira jaka tržišna snaga koju taj trgovac ima u pregovorima sa proizvođačem. Tako se ostvaruje razlikovanje posljedica diktiranja odnosa u lancu opskrbe, od onih koje su proizašle iz operativne efikasnosti dominantnog trgovca. Podizanjem veleprodajne cijene slabijem trgovcu, zbog čega se direktno podiže i maloprodajna cijena, proizvođač potiče na više cijene svojih proizvoda u cijelom lancu. Iz tog razloga su i trgovci u mogućnosti ostvariti veće profitne marže od kupaca.

Proizvođački višak očituje se u višoj razini cijene koju proizvođač nameće slabijem trgovcu. Kako bi proizvođač ostvario što veći višak, on koristi različite aktivnosti u svrhu poticanja kupaca da kupuju više od slabijeg trgovca. Često se postavlja pitanje i kako trgovci uspijevaju zadržati cijene tako niskim. Jedan razlog se može naći u efikasnosti obavljanja svoje djelatnosti od strane trgovaca, a ako gledamo odnos moći u lancu opskrbe, niske cijene mogu biti posljedica toga što dominantan trgovac ima moć diktiranja uvjeta u lancu. Kroz model će se testirati hipoteza koja pretpostavlja da ako proizvođač potpomaže slabijeg trgovca, tada dominantan trgovac koristi svoju jaku pregovaračku poziciju, što izrazito utječe na postavljanje niske cijene proizvoda. S druge strane, ako se proizvođač odluči ne poticati slabijeg trgovca, tada su niske cijene posljedica efikasnosti u radu trgovaca.

2.1 Proizvođačevo odlučivanje o cijenama - početni model

Formiranje strateškog odgovora proizvođača započinje definiranjem modela u dvije faze u kojem će se prikazati njegove osnovne postavke. U ovom modelu u razmatranje uzimamo industriju s dva trgovca na malo koji se natječu za proizvod proizvođača koji je jedinstven na tržištu. Proizvođač i dva trgovca igraju dvofaznu igru odlučivanja o cijenama, u kojoj proizvođač igra u prvoj fazi, a dva trgovca se nadmeću u cijenama u drugoj fazi. Trgovce razlikujemo po tome može li im proizvođač proizvoljno nametati veleprodajnu cijenu svog proizvoda. Proizvođač nije u mogućnosti direktno utjecati na veleprodajnu cijenu dominantnog trgovca (D). Sa $w_D \geq 0$ ćemo označiti veleprodajnu jediničnu cijenu, koju proizvođač naplaćuje dominantnom trgovcu za svaku prodanu jedinicu svog proizvoda. Pretpostavljamo kako je w_D egzogeno zadana jer nas za sada ne zanima na koji način dominantan trgovac donosi odluke, već samo proizvođač. Proizvođač može diktirati veleprodajnu cijenu slabijem trgovcu (W) i to tako da odredi njenu jediničnu vrijednost w_W , na principu uzmi ili ostavi. Navedeni postupak određivanja veleprodajnih cijena odvija se u prvoj fazi igre. Dominacija u lancu opskrbe se definira kao mogućnost trgovca da nameće vlastitu veleprodajnu cijenu. Moć dominantnog trgovca da sam bira w_D uzimamo kao pretpostavku modela i ne otkrivamo razloge njegove dominacije, već se bavimo njegovim ponašanjem s obzirom na dominantno stanje u kojem se nalazi. Nakon što su promatrali



Slika 2.1: Postavke modela.

proizvođačev izbor w_W u prvoj fazi igre, trgovci istovremeno biraju maloprodajne cijene proizvoda p_D i p_W u drugoj fazi. Neka je $k \in \langle -\infty, +\infty \rangle$ količina novca koju proizvođač ulaže u marketing. Struktura modela prikazana je na slici.

Granični troškovi oba trgovca su inicijalno jednaki nuli, $c_W = c_D = 0$. Također, proizvođačev granični trošak proizvodnje je jednak nuli. Bez smanjenja općenitosti, pretpostavljamo da su i fiksni troškovi svih igrača jednaki nuli.

Potrošači imaju različite preferencije pri odabiru trgovca kod kojeg kupuju proizvod. Uniformno su distribuirani na intervalu $[0, 1]$, tako da su slabiji i dominantan trgovac na dva suprotna kraja intervala. Svaki kupac posjećuje samo jednog trgovca kojeg odabere i kupuje točno jedan proizvod. Put koji kupac mora prijeći da bi došao do trgovca uzrokuje mu transportni trošak kojeg označavamo sa $t > 0$, pomnožen s duljinom puta. Trgovce razlikujemo prema različitim karakteristikama, kao što su širina proizvodnog asortimana,

lokacija i izgled trgovačkog centra.⁴

Neka $x \in [0, 1]$ obilježava lokaciju potrošača i udaljenost iste od dominantnog trgovca na malo. Uz dane maloprodajne cijene p_D i p_W funkcija korisnosti potrošača radi kupovanja proizvoda kod trgovca ovisi upravo o x -u i definira se kao

$$U(i; x) = \begin{cases} v - tx - p_D, & i = D \\ v - t(1 - x) - p_W, & i = W \end{cases}$$

gdje je $v > 0$ bruto korist konzumiranja proizvođačeva dobra. Pretpostavljamo da je v dovoljno velik tako da je i ukupna korisnost strogo pozitivna za sve moguće p_W , p_D i x .

Pretpostavka 1. $v > 11t/2 + (2c_W + c_D)/3 + w_D$.

Potrošač koji se nalazi na lokaciji x bira trgovca i tako da maksimizira funkciju korisnosti. Indiferentan potrošač je lociran na \bar{x} tako da je $U(D; \bar{x}) = U(W; \bar{x})$. Izjednačavanjem dobivamo:

$$\begin{aligned} v - t\bar{x} - p_D &= v - (1 - \bar{x})t - p_W \\ -2t\bar{x} + t &= p_D - p_W \\ \bar{x} &= \frac{1}{2} + \frac{p_W - p_D}{2t} \end{aligned}$$

Uzimanjem $q_D = \bar{x}$ i $q_W = 1 - \bar{x}$ slijede izrazi potražnje za proizvodom dominantnijeg i slabijeg trgovca:

$$q_i = \frac{1}{2} + \frac{p_j - p_i}{2t}, i = D, W; i \neq j$$

Dobiti slabijeg i dominantnog trgovca dane su sljedećim izrazima:

$$\pi_D = (p_D - w_D)q_D$$

$$\pi_W = (p_W - w_W)q_W$$

U modelu se radi o dinamičkoj igri s potpunom informacijom. Igrači, proizvođač i trgovci, donose odluke sekvencijalno, igrač koji je na potezu zna sve prethodne poteze te su poznate sve isplate. Takvu igru rješavamo metodom inverzne indukcije. U drugoj fazi igre istovremeno maksimiziramo dobiti oba trgovca na sljedeći način:

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = 0, \frac{\partial \pi_W}{\partial p_W} = 0$$

⁴Funkcija potražnje je određena fiksnim brojem potrošača.

Uvstimo funkcije potražnje i dobivamo:

$$\pi_D = (p_D - w_D) * \left(\frac{1}{2} + \frac{p_W - p_D}{2t}\right)$$

Deriviramo po p_D i izjednačimo s nulom:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} + \frac{p_W - p_D}{2t} + (p_D - w_D) * \left(-\frac{1}{2t}\right) &= 0 \\ \frac{p_W - p_D}{2t} - \frac{p_D - w_D}{2t} &= -\frac{1}{2} / * 2t \\ -2p_D &= -t - p_W - w_D \\ p_D &= \frac{t + p_W + w_D}{2} \end{aligned}$$

Analogno se dobije:

$$p_W = \frac{t + p_D + w_W}{2}$$

Uvrštavanjem jednog rješenja u drugo dobivamo najbolje odgovore trgovaca, koji su zadani kao funkcije veleprodajnih cijena:

$$p_i^*(w_W; w_D) = t + \frac{2w_i}{3} + \frac{w_j}{3}, i = D, W; i \neq j$$

Također, optimalne funkcije potražnje su:

$$q_i^*(w_W; w_D) = \frac{1}{2} - \frac{w_i}{6t} + \frac{w_j}{6t}, i = D, W; i \neq j$$

Ako pogledamo optimalne maloprodajne cijene, vidimo da povećanje veleprodajne cijene slabijeg trgovca w_W vodi povećanju maloprodajnih cijena p_D i p_W . Možemo reći da je w_W marginalni trošak slabijeg trgovca pa njegov rast uzrokuje povećanje p_W . Nakon što dominantan trgovac uoči da je došlo do povećanja veleprodajne cijene w_W , on strateški predviđa povećanje p_W pa sukladno tome povisi i p_D . Navedeno rezultira time da proizvođač utječe na povećanje obje maloprodajne cijene, iako diktira veleprodajnu cijenu u samo jednom kanalu lanca opskrbe, i to u onom sa slabijim trgovcem.

Sada se vraćamo na prvu fazu u kojoj proizvođač bira veleprodajnu cijenu w_W kako bi maksimizirao svoju dobit, koja je dana sljedećim izrazom:

$$\pi_m(w_W; w_D) = w_W q_W + w_D q_D.$$

On odlučuje o veleprodajnoj cijeni w_W i pritom uzima u obzir optimalna rješenja dobivena u drugoj fazi igre. Optimalno rješenje za proizvođača nalazimo rješavanjem problema maksimizacije iz prve faze igre.

Propozicija 1. Uz egzogeno zadanu razinu veleprodajne cijene $w_D \geq 0$ i uzimanjem u obzir Pretpostavke 1. dobivamo:

1. Proizvođač slabijem trgovcu nameće veleprodajnu cijenu $w_W^{**} = w_D + \frac{3t}{2}$.

2. Trgovci formiraju maloprodajne cijene $p_W^{**} = 2t + w_D$, $p_D^{**} = \frac{3t}{2} + w_D$.

3. Dobiti trgovaca i proizvođača su: $\pi_W^{**} = \frac{t}{8}$, $\pi_D^{**} = \frac{9t}{8}$, $\pi_m^{**} = \frac{3t}{8} + w_D$.

Dokaz. Igrač 1, proizvođač, je racionalan i on želi preduhitriti igrače 2, trgovce, pa u prvoj fazi igre rješava problem maksimizacije svog profita koji je zadan:

$$\begin{aligned}
 1. \quad \pi_m(w_W; w_D) &= w_W * \left(\frac{1}{2} - \frac{w_W}{6t} + \frac{w_D}{6t}\right) + w_D * \left(\frac{1}{2} - \frac{w_D}{6t} + \frac{w_W}{6t}\right) \\
 \frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} &= 0 \\
 \frac{1}{2} - \frac{w_W}{6t} + \frac{w_D}{6t} + w_W * \left(-\frac{1}{6t}\right) + \frac{w_D}{6t} &= 0 \\
 \frac{w_W}{3t} - \frac{w_D}{3t} &= \frac{1}{2} \\
 w_W^{**} &= w_D + \frac{3t}{2}
 \end{aligned}$$

Navedena optimalna veleprodajna cijena je jedinstveno rješenje problema maksimizacije jer vrijedi:

$$\frac{\partial^2 \pi_m}{\partial (w_W)^2} = \frac{-1}{3t} < 0.$$

Sada uvrštavamo w_W^{**} u najbolje odgovore trgovaca:

$$\begin{aligned}
 2. \quad p_W^*(w_W^{**}; w_D) &= t + \frac{2w_W^{**}}{3} + \frac{w_D}{3} \\
 p_W^{**}(w_D) &= t + \frac{w_D}{3} + \frac{2}{3} * \left(w_D + \frac{3t}{2}\right) \\
 p_W^{**}(w_D) &= 2t + \frac{w_D}{3} + \frac{2}{3} * w_D \\
 p_W^{**}(w_D) &= 2t + w_D \\
 p_D^*(w_W^{**}; w_D) &= t + \frac{2w_D}{3} + \frac{w_W^{**}}{3}
 \end{aligned}$$

$$p_D^{**}(w_D) = t + \frac{3t/2 + w_D}{3} + \frac{2w_D}{3}$$

$$p_D^{**}(w_D) = \frac{3t}{2} + w_D$$

Isto radimo i s funkcijama potražnje: $q_i^*(w_W^{**}; w_D) = \frac{1}{2} - \frac{w_i}{6t} + \frac{w_j}{6t}$,

$i = D, W; i \neq j$ uvrstimo $w_W^{**} = w_D + \frac{3t}{2}$. Dobivamo: $q_W^{**} = 1/4$ te $q_D^{**} = 3/4$.

3. Dobiti u ravnoteži dobivamo tako da uvrstimo ishod inverzne indukcije (**).

$$\pi_W^{**} = (p_W^{**} - w_W^{**})q_W^{**}$$

$$\pi_W^{**} = (2t + w_D - w_D - \frac{3t}{2}) * \frac{1}{4}$$

$$\pi_W^{**} = \frac{t}{8}$$

$$\pi_D^{**} = (p_D^{**} - w_D)q_D^{**}$$

$$\pi_D^{**} = (w_D + \frac{3t}{2} - w_D) * \frac{3}{4}$$

$$\pi_D^{**} = \frac{9t}{8}$$

$$\pi_m^{**} = \sum w_i^{**} q_i^{**}, i = D, W; i \neq j$$

$$\pi_m^{**} = w_D * \frac{3}{4} + (w_D + \frac{3t}{2}) * \frac{1}{4}$$

$$\pi_m^{**} = \frac{3t}{8} + w_D$$

□

Iz ove propozicije možemo izvući zaključak da u ravnoteži proizvođač postavlja veleprodajnu cijenu w_W^{**} tako da bude veća od egzogeno dane veleprodajne cijene w_D . U obrnutoj situaciji proizvođač bi puno teže utjecao na maloprodajne cijene. Za njega bi to bilo povoljno jedino ako bi niže maloprodajne cijene utjecale na značajan porast prodaje njegovog proizvoda. Međutim, kako mi promatramo fiksni broj kupaca, u ovom modelu proizvođač nema koristi od niskih maloprodajnih cijena. Također, možemo vidjeti da kako je $w_W^{**} > w_D$, slijedi da je $p_W^{**} > p_D^{**}$. Rezultat toga je da se proizvod većinom prodaje kroz kanal dominantnog trgovca. Iz tog razloga dominantan trgovac ima veći udio na tržištu, a proizvođač bi preferirao obrnutu situaciju. Kada bi slabiji trgovac imao veći tržišni udio,

proizvođač bi imao veće profitne marže i više bi zaradio. Možemo zaključiti da u ovoj situaciji proizvođač ima interes surađivati sa slabijim trgovcem u različitim marketinškim aktivnostima, kako bi potaknuo kupce da odaberu slabijeg trgovca nad dominantnim.

2.2 Model suradnje proizvođača i slabijeg trgovca

U prethodnom odjeljku vidjeli smo da, kada u lancu opskrbe postoji dominantni trgovac, tada proizvođač ostvaruje veće profitne marže u kanalu sa slabijim trgovcem. Kada bi proizvođač imao mogućnost utjecaja na potrošačev izbor trgovca, tada bi on pokušao usmjeriti potrošače na slabijeg trgovca. U ovom poglavlju proširujemo prethodni model tako da dopuštamo da se proizvođač uključuje u marketinške aktivnosti zajedno sa slabijim trgovcem kako bi ostvario što veću potražnju u kanalu s većom profitnom maržom. Ovakvo proširenje modela nam daje odgovor na pitanje u kojoj mjeri bi se proizvođač trebao uključiti u marketinške aktivnosti da bi imao koristi od toga. Također, možemo iskoristiti ovaj model da bismo procijenili kako neki industrijski parametri, npr. diferencijacija među trgovcima, utječu na mogućnost promjene potrošačeva izbora trgovca kod kojeg kupuje proizvod.

Pretpostavimo da u prvoj fazi igre proizvođač može investirati neku količinu novca u marketinške aktivnosti koje potiču kupce da kupuju proizvod kod određenog trgovca. Označimo sa $k \in \langle -\infty, +\infty \rangle$ iznos novca koji proizvođač ulaže u marketing. Ako je $k > 0$, proizvođač investira iznos k kako bi potaknuo kupce da kupuju kod slabijeg trgovca. Suprotno, ako je $k < 0$, proizvođač ulaže $-k$ kako bi potaknuo kupce da kupuju kod dominantnog trgovca. Neka je $A(k)$ komponenta potrošačeve funkcije korisnosti koja mjeri stupanj naklonjenosti potrošača određenom trgovcu. Ako je $A(k) > 0$, tada potrošači stječu dodatnu korist ako kupuju kod slabijeg trgovca. Ako dodamo komponentu $A(k)$ u model, funkcija korisnosti sada izgleda:

$$U(i; x) = \begin{cases} v - A(k)\mathbb{1}_{[k < 0]} - tx - p_D, & i = D \\ v + A(k)\mathbb{1}_{[k \geq 0]} - t(1 - x) - p_W, & i = W \end{cases}$$

gdje je

$$A(k) = \begin{cases} \delta \sqrt{k}, & k > 0 \\ -\delta \sqrt{-k}, & k < 0 \end{cases}$$

s tim da je $\delta > 0$, a $\mathbb{1}$ je karakteristična funkcija koja poprima vrijednost 1 kada vrijedi uvjet iz zagrade, a 0 inače. Parametar δ je pokazatelj osjetljivosti kupaca na oglašavanje. Pretpostavljamo da δ nije jako velik, što znači da proizvođač ne može uložiti toliko veliku količinu novca u marketing da bi baš sve kupce potaknuo da kupuju samo kod jednog trgovca.

Pretpostavka 2. $18t > \delta^2$

Ova pretpostavka nam osigurava da problem maksimizacije proizvođačeve dobiti ima unutarnje rješenje.⁵ $A(\cdot)$ je po definiciji takav da prikazuje opadajuće prinose na opseg. Za određeni nivo oglašavanja $k \neq 0$, neki kupci će promijeniti svoje potrošačke navike i time trgovca kod kojeg kupuju proizvod, što će rezultirati promjenom u maloprodajnim cijenama. Na primjer, ako je $k > 0$, slabiji trgovac povećava svoj tržišni udio. Kako bi zadržao određeni broj kupaca u svojim dućanima, dominantni trgovac mora još više sniziti maloprodajnu cijenu proizvoda, dok je slabiji trgovac može i povećati.

Za daljnju analizu modela uzimat ćemo da je $k > 0$, jer ako je $k < 0$ tada dominantan trgovac još više povećava svoj udio na tržištu, a to je situacija slična onoj koju smo vidjeli u početnom modelu. Također, ako je $k = 0$ tada nema transfera potražnje između trgovaca i to je upravo naš početni model. Sada tražimo rješenje igre u kojoj proizvođač surađuje sa slabijim trgovcem u marketinškim aktivnostima. U prvoj fazi igre proizvođač odlučuje o veleprodajnoj cijeni koju postavlja slabijem trgovcu w_W , ali i o količini novca k koju ulaže u marketing. U drugoj fazi trgovci istovremeno odlučuju o maloprodajnim cijenama, a veleprodajna cijena dominantnog trgovca, w_D se i dalje smatra egzogeno danom. Kada bi gledali indiferentnog potrošača, imali bi sljedeću jednakost: $U(D; x) = U(W; x)$, iz čega slijedi (uz $k > 0$):

$$\begin{aligned} v - t\bar{x} - p_D &= v + A(k) - t(1 - \bar{x}) - p_W \\ -2t\bar{x} &= A(k) - p_W + p_D - t \\ \bar{x} &= \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} \end{aligned}$$

Uzimanjem $q_D = \bar{x}$ i $q_W = 1 - \bar{x}$ slijede izrazi potražnje za proizvodom dominantnijeg i slabijeg trgovca:

$$\begin{aligned} q_D &= \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} \\ q_W &= 1 - \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} \\ q_W &= \frac{t - (p_W - p_D) + A(k)}{2t} \end{aligned}$$

Rješavamo prvo drugu fazu igre u kojoj trgovci maksimiziraju svoje dobiti odlučujući o maloprodajnim cijenama:

⁵Unutarnje rješenje se karakterizira kao optimalno rješenje, koje se nalazi na tangenti dviju krivulja na grafu, a pojavljuje se kod problema optimizacije s ograničenjima. Postojanje unutarnjeg rješenja nam sugerira da male promjene u ograničenju neće promijeniti optimalno rješenje. Ako problem maksimizacije dobiti ima unutarnje rješenje, tada je dovoljno promatrati samo uvjete prvog reda.

- Dominantan trgovac

$$\begin{aligned}\pi_D &= (p_D - w_D)q_D \\ \pi_D &= (p_D - w_D) * \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} \\ \frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} &= 0 \\ \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} + (p_D - w_D) * \left(\frac{-1}{2t}\right) &= 0 \\ \frac{-1}{t} * p_D &= \frac{-1}{2} + \frac{A(k) - p_W - w_D}{2t} \\ p_D &= \frac{t + p_W + w_D - A(k)}{2}\end{aligned}$$

- Slabiji trgovac

$$\begin{aligned}\pi_W &= (p_W - w_W)q_W \\ \pi_W &= (p_W - w_W) * \frac{t - (p_W - p_D) + A(k)}{2t} \\ \frac{\partial \pi_W}{\partial p_W} &= 0 \\ \frac{t - (p_W - p_D) + A(k)}{2t} + (p_W - w_W) * \left(\frac{-1}{2t}\right) &= 0 \\ \frac{-1}{t} * p_W &= \frac{-1}{2} - \frac{A(k) + p_D + w_W}{2t} \\ p_W &= \frac{t + p_D + w_W + A(k)}{2}\end{aligned}$$

Nakon što su trgovci međusobno promotrili izbore maloprodajnih cijena dobivamo najbolje odgovore druge faze igre:

$$\begin{aligned}p_D^* &= \frac{t + \frac{t + p_D + w_W + A(k)}{2} + w_D - A(k)}{2} \\ p_D^* &= t + \frac{2w_D + w_W - A(k)}{3} \\ p_W^* &= \frac{t + \frac{t + p_W + w_D - A(k)}{2} + w_W + A(k)}{2}\end{aligned}$$

$$p_W^* = t + \frac{2w_W + w_D + A(k)}{3}$$

Također, optimalne funkcije potražnje iz druge faze igre su dane sljedećim izrazima:

$$q_D = \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t}$$

$$q_D^* = \frac{t + t + \frac{2w_W + w_D + A(k)}{3} - (t + \frac{2w_D + w_W - A(k)}{3}) - A(k)}{2t}$$

$$q_D^* = \frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_W - w_D}{6t}$$

te analogno

$$q_W^* = \frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t}.$$

Rješenje problema maksimizacije dobiti proizvođača je prva faza igre. Uzimajući da je w_D egzogeno dana veleprodajna cijena, proizvođač odlučuje o w_W i k , uz optimalna rješenja dobivena u drugoj fazi igre. Dobit proizvođača se u ovom modelu definira

$\pi_m = w_W q_W + w_D q_D - |k|$. Rješenje prve faze igre uz $k > 0$:

$$\pi_m = w_W * \left(\frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t} \right) + w_D * \left(\frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_W - w_D}{6t} \right) - k$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} = 0$$

$$\frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t} + w_W * \left(\frac{-1}{6t} \right) + \frac{w_D}{6t} = 0$$

$$-\frac{w_W}{3t} = \frac{-w_D}{3t} - \frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t}$$

$$w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2}$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial k} = 0$$

$$\frac{w_W A'(k)}{6t} - \frac{w_D A'(k)}{6t} - 1 = 0$$

$$\frac{1}{6t} A'(k) (w_W - w_D) = 1$$

$$w_W^* - w_D = \frac{6t}{A'(k)}$$

Propozicija 2. Uz pretpostavke 1 i 2 strateški odgovor proizvođača u modelu suradnje u marketinškim aktivnostima sa slabijim trgovcem daje sljedeća rješenja u stanju ravnoteže:

1. Količina koju proizvođač ulaže u marketing je $k^* > 0$ tako da vrijedi

$$k^* = \left[\frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \right]^2 = \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)^2.$$

2. Proizvođač slabijem trgovcu postavlja veleprodajnu cijenu koja je veća nego u početnom modelu

$$w_W^* = \frac{3t}{2} + \frac{\delta\sqrt{k^*}}{2} + w_D = \frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D > w_W^{**}.$$

3. Maloprodajne cijene su:

$$p_W^* = \left(\frac{48t}{24t - \delta^2} \right) t + w_D > p_W^{**}$$

,

$$p_D^* = \left(\frac{36t - 2\delta^2}{24t - \delta^2} \right) t + w_D < p_D^{**}$$

4. Dobiti proizvođača i trgovaca su: $\pi_W^* = 2t \left(\frac{6t}{24t - \delta^2} \right)^2$, $\pi_D^* = 2t \left(\frac{18t - \delta^2}{24t - \delta^2} \right)^2$, $\pi_m^* = \frac{9t^2}{24t - \delta^2} + w_D$

Dokaz. 1. Primijetimo da za $k > 0$ vrijedi $A'(k) = \frac{\delta}{2\sqrt{k}}$ pa se optimalno rješenje prve faze igre dobiveno derivacijom po k , $w_W^* - w_D = \frac{6t}{A'(k)}$, može zapisati kao $w_W^* - w_D = \frac{12t\sqrt{k}}{\delta}$. Tada vrijedi:

$$\sqrt{k} = \frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \Rightarrow k^* = \left[\frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \right]^2$$

Sada umjesto $w_W^* - w_D$ uvrstimo optimalno rješenje prve faze igre dobiveno derivacijom po w_W , $w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2}$. Dobivamo:

$$\begin{aligned} k^* &= \left[\frac{\delta\left(\frac{3t}{2} + \frac{\delta\sqrt{k^*}}{2}\right)}{12t} \right]^2 = \left[\frac{\delta(3t + \delta\sqrt{k^*})}{24t} \right]^2 = \left[\frac{3t\delta + \delta^2\sqrt{k^*}}{24t} \right]^2 \\ &\Rightarrow \sqrt{k^*} = \frac{3t\delta + \delta^2\sqrt{k^*}}{24t} \\ &\Rightarrow (24t - \delta^2)\sqrt{k^*} = 3t\delta \\ &k^* = \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)^2 \end{aligned}$$

2. Za izračun veleprodajne cijene slabijeg trgovca u ravnoteži, raspišemo $A(k) = \delta \sqrt{k^*}$ i uvrstimo k^* iz 1. :

$$w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2}$$

$$w_W^* = w_D + \frac{3t}{2} + \frac{\delta}{2} \sqrt{k^*} = w_D + \frac{3t}{2} + \frac{\delta}{2} \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right) = \frac{3t(24t - \delta^2) + 3t\delta^2}{2(24t - \delta^2)} + w_D = \frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D.$$

3. Maloprodajne cijene trgovaca također dobivamo uvrštavanjem odgovarajućih optimalnih rješenja za k^* iz 1. i w_W^* iz 2. .:

$$p_W^* = t + \frac{2w_W^* + w_D}{3} + \frac{\delta \sqrt{k^*}}{3}$$

$$p_W^* = t + \frac{2\left(\frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D\right) + w_D}{3} + \frac{\delta\left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2}\right)}{3}$$

$$p_W^* = t + \frac{24t^2}{24t - \delta^2} + \frac{\delta^2 t}{24t - \delta^2} + w_D$$

$$p_W^* = \frac{48t^2}{24t - \delta^2} + w_D$$

$$p_D^* = t + \frac{2w_D + w_W^*}{3} - \frac{\delta \sqrt{k^*}}{3}$$

$$p_D^* = t + \frac{\frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D + 2w_D}{3} - \frac{\delta\left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2}\right)}{3}$$

$$p_D^* = t + \frac{12t^2}{24t - \delta^2} - \frac{\delta^2 t}{24t - \delta^2} + w_D$$

$$p_D^* = t \left(\frac{36t - 2\delta^2}{24t - \delta^2} \right) + w_D$$

4. Da bismo izračunali dobit proizvođača i trgovca u ravnoteži, moramo prvo odrediti optimalne količine potražnje. Količine potražnje smo već računali u drugoj fazi igre i dobili smo $q_W = \frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t}$ te $q_D = \frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_W - w_D}{6t}$. Sada moramo izračunati optimalne vrijednosti, a to ćemo napraviti tako da uvrstimo k^* iz 1. i w_W^* iz 2.. Nakon toga računamo optimalne dobiti.

$$q_W^* = \frac{1}{2} + \frac{\delta \sqrt{k^*}}{6t} + \frac{w_D - w_W^*}{6t}$$

$$q_W^* = \frac{1}{2} + \frac{\delta \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)}{6t} + \frac{w_D - \frac{36t^2}{24t - \delta^2} - w_D}{6t}$$

$$q_W^* = \frac{6t}{24t - \delta^2}$$

Dobit slabijeg trgovca u ravnoteži, nakon što je surađivao u marketinškim aktivnostima s proizvođačem:

$$\pi_W^* = (p_W^* - w_W^*)q_W^*$$

$$\pi_W^* = \left(\frac{48t^2}{24t - \delta^2} + w_D - \frac{36t^2}{24t - \delta^2} - w_D \right) \frac{6t}{24t - \delta^2}$$

$$\pi_W^* = \frac{12t^2}{24t - \delta^2} * \frac{6t}{24t - \delta^2}$$

$$\pi_W^* = 2t \left(\frac{6t}{24t - \delta^2} \right)^2$$

$$q_D^* = \frac{1}{2} - \frac{\delta \sqrt{k^*}}{6t} + \frac{w_W^* - w_D}{6t}$$

$$q_D^* = \frac{1}{2} - \frac{\delta \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)}{6t} + \frac{\frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D - w_D}{6t}$$

$$q_D^* = \frac{18t - \delta^2}{24t - \delta^2}$$

Dobit dominantnog trgovca u igri suradnje slabijeg trgovca i proizvođača:

$$\pi_D^* = (p_D^* - w_D)q_D^*$$

$$\pi_D^* = \left(\frac{36t^2 - 2t\delta^2}{24t - \delta^2} + w_D - w_D \right) * \frac{18t - \delta^2}{24t - \delta^2}$$

$$\pi_D^* = 2t \left(\frac{18t - \delta^2}{24t - \delta^2} \right)^2$$

Na kraju računamo i dobit proizvođača u ravnoteži. Također, uzmemo u obzir da promatramo situaciju kad je $k > 0$ i uvrštavamo optimalna rješenja.

$$\pi_m^* = w_D q_D^* + w_W^* q_W^* - k$$

$$\pi_m^* = w_D \left(\frac{18t - \delta^2}{24t - \delta^2} \right) + \left(\frac{36t^2}{24t - \delta^2} + w_D \right) * \frac{6t}{24t - \delta^2} - \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)^2$$

$$\pi_m^* = w_D + \frac{216t^3 - 9t^2\delta^2}{(24t - \delta^2)^2} = \frac{9t^2}{24t - \delta^2} + w_D$$

□

Što možemo zaključiti iz igre suradnje između proizvođača i slabijeg trgovca?

U prvom dijelu navedene propozicije vidimo da je $k^* = \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right)^2$. U modelu smo pretpostavili da je transportni trošak $t > 0$ i $\delta > 0$, tj. brojnik je strogo pozitivan. Također, Pretpostavka 2. nam daje $18t > \delta^2$, što znači da je i nazivnik strogo pozitivan pa zaključujemo da je u ravnoteži sigurno $k^* > 0$. Time smo potvrdili da se proizvođaču isplati ulagati u marketinške aktivnosti i podupirati veću potrošnju kod slabijeg trgovca. Iz drugog dijela propozicije vidimo da će upravo zbog ulaganja u marketing, proizvođač profitirati jer će nametati višu veleprodajnu cijenu slabijem trgovcu. Treći dio propozicije nam pokazuje da će sve to rezultirati višom maloprodajnom cijenom slabijeg trgovca, koji si sada može dozvoliti rast cijena jer se suočava s većom potražnjom. Suprotno će se dogoditi kod dominantnog trgovca, koji će sniziti maloprodajnu cijenu kako bi ostao konkurentniji na tržištu i povratio dio izgubljenog tržišnog udjela. Razlika između maloprodajnih cijena se povećava ulaganjem u marketing. Također, može se provjeriti da vrijedi $\pi_m^* > \pi_m^{**}$, tj. dobit proizvođača je veća u igri suradnje, nego u početnom modelu nesuradnje. To se objašnjava činjenicom da proizvođač sada ima veću stratešku moć i slobodu odlučivanja. Također, vidimo da ako proizvođač ima moć utjecaja na potrošača i na njegov izbor trgovca kod kojeg kupuje proizvod, sam proizvođač će se lakše moći suočiti s dominantnim trgovcem. Može se pokazati da je dobit slabijeg trgovca veća u igri suradnje, dok je dobit dominantnog trgovca manja, $\pi_W^* > \pi_W^{**}$ i $\pi_D^* < \pi_D^{**}$.

Možemo primijetiti da su i u ovom modelu maloprodajne cijene dominantnog trgovca niže nego kod slabijeg trgovca. Iznimno niske cijene karakteristične su za dominantne trgovce i u praksi, što se može vidjeti na primjeru Wal-Marta. Zasad još pretpostavljamo da su granični troškovi prodaje jednaki za oba trgovca, međutim u praksi je vjerojatnije da dominantan trgovac ima poprilično niže granične troškove. U ovom modelu smatramo da je sposobnost dominantnog trgovca, da još više snizi maloprodajne cijene, isključivo rezultat njegove jake pregovaračke moći.

Poglavlje 3

Relaksacija pretpostavki i proširenje modela suradnje

Model suradnje, koji je predstavljen u prethodnom odjeljku, zasniva se na strateškom odgovoru proizvođača koji se u kanalu opskrbe suočava s dominantnim trgovcem jake pregovaračke moći. Dominantan trgovac diktira veleprodajnu cijenu, a reakcija proizvođača na tu situaciju je poticanje konkurencije između trgovaca u kanalu. Surađujući sa slabijim trgovcem u kanalu u obliku različitih marketinških kampanja, proizvođač može utjecati na premještanje potražnje s dominantnog trgovca na slabijeg. U ovom poglavlju osvrnut ćemo se na nove strateške odgovore proizvođača kada dolazi do promjena u industriji u kojoj djeluje.

3.1 Lojalnost potrošača određenom trgovcu i osjetljivost prema oglašavanju

U ovom odjeljku zanima nas koji parametri u modelu suradnje utječu na lojalnost kupaca prema određenom trgovcu i u kojoj mjeri proizvođač može premještat potražnju ukoliko odluči oglašavati proizvod. Pitamo se bi li strateški odgovor proizvođača bio veći/manji, ako su potrošači jako lojalni samo jednom trgovcu te kako bi to moglo utjecati na njihovu osjetljivost prema oglašavanju. Vraćamo se na Propoziciju 2. i istražujemo kakav utjecaj na rješenja u ravnoteži ima mala promjena u parametrima t i δ . Velika vrijednost od t (transportni trošak) može značiti da su kupci poprilično lojalni samo jednom trgovcu. Različiti su uzroci velike lojalnosti kupaca trgovcu; to može biti blizina lokacije, dobra usluga u trgovini ili sam izgled i opremljenost trgovine. Može se pokazati da se količina novca uložena u marketing povećava kako se smanjuje parametar t . Što je parametar t manji, kupci su manje lojalni pa je na njihov izbor moguće utjecati u većoj mjeri. U tom slučaju,

u našem modelu suradnje proizvođač ulaže više novaca u marketing i pokušava premjestiti potražnju na slabijeg trgovca, tj. u kanal koji mu donosi veću profitnu maržu. Parametar lojalnosti ima dva suprotna efekta na veleprodajnu cijenu w_W . Što su kupci više lojalni određenom trgovcu, slabiji trgovac, iako postavlja sve više maloprodajne cijene, neće puno izgubiti na tržišnom udjelu. Iz tog razloga, proizvođač je u mogućnosti odrediti veleprodajnu cijenu w_W dovoljno visoko, a da to pritom ne utječe štetno na slabijeg trgovca. S druge strane, što je lojalnost manja, proizvođač je sve manje efikasan u transferu potražnje na slabijeg trgovca i više mu nije u stanju nadoknaditi gubitke zbog visoke veleprodajne cijene w_W . Kada vrijedi $12t > \delta^2$ dominira prvi efekt parametra lojalnosti i w_W raste kada raste i t . Pokazat ćemo da u slučaju $18t > \delta^2 > 12t$ dominira drugi efekt, tj. w_W pada kada raste t . Slično razmišljanje se može primijeniti i na parametar δ . Niska vrijednost od δ bi označavala situaciju u kojoj zajedničke promocije i oglašavanje ne mogu puno utjecati na odluku kupca kod kojeg trgovca će kupiti proizvod. Mali δ znači da se naponi proizvođača u oglašavanju neće isplatiti.

Korolar 1. *Ako je $18t > \delta^2 > 12t$ tada vrijedi*

$$\frac{\partial k^*}{\partial t}, \frac{\partial w_W^*}{\partial t} < 0 < \frac{\partial k^*}{\partial \delta}, \frac{\partial w_W^*}{\partial \delta},$$

a ako je $12t > \delta^2$ vrijedi

$$\frac{\partial k^*}{\partial t} < 0 < \frac{\partial k^*}{\partial \delta}, \frac{\partial w_W^*}{\partial \delta}, \frac{\partial w_W^*}{\partial t}.$$

Dokaz.

$$\frac{\partial k^*}{\partial t} = 2 \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right) * \frac{3\delta(24t - \delta^2) - 3t\delta * 24}{(24t - \delta^2)^2} = \frac{6t\delta * 3\delta(-\delta^2)}{(24t - \delta^2)^3} = \frac{-18t\delta^4}{(24t - \delta^2)^3} \Rightarrow \frac{\partial k^*}{\partial t} < 0$$

Zbog pretpostavki modela $\delta > 0$ i $t > 0$ vidimo da je brojnik uvijek negativan, a nazivnik pozitivan za oba slučaja, $18t > \delta^2 > 12t$ i $12t > \delta^2$.

$$\frac{\partial w_W^*}{\partial t} = \frac{72t(24t - \delta^2) - 36t^2 * 24}{(24t - \delta^2)^2} = \frac{864t^2 - 72t\delta^2}{(24t - \delta^2)^2} = \frac{t(864t - 72\delta^2)}{(24t - \delta^2)^2}$$

Nazivnik je uvijek pozitivan, kao što je i t . Imamo dva slučaja:

- $12t > \delta^2$

$$864t - 72\delta^2 = 72(12t - \delta^2) > 0 \Rightarrow \frac{\partial w_W^*}{\partial t} > 0$$

- $18t > \delta^2 > 12t$

$$864t - 72\delta^2 = 72(12t - \delta^2) < 0 \Rightarrow \frac{\partial w_W^*}{\partial t} < 0$$

$$\frac{\partial k^*}{\partial \delta} = 2 \left(\frac{3t\delta}{24t - \delta^2} \right) * \frac{3t(24t - \delta^2) - 3t\delta(-2\delta)}{(24t - \delta^2)^2} = \frac{432t^3\delta + 18t^2\delta^3}{(24t - \delta^2)^3} = \frac{18t^2\delta(24t + \delta^2)}{(24t - \delta^2)^3} > 0,$$

za svaki t i δ .

$$\frac{\partial w_W^*}{\partial \delta} = -36t^2(24t - \delta^2)^{-2} * (-2\delta) = \frac{72t^2\delta}{(24t - \delta^2)^2} > 0,$$

za svaki t i δ . □

3.2 Različiti granični troškovi prodaje trgovaca

Dosad smo u modelu suradnje pretpostavili kako trgovci nemaju graničnih troškova prodaje. U ovom odjeljku uvodimo troškovne razlike između trgovaca. Proizvođač može u kanalu opskrbe prepoznati dominantnog trgovca prema njegovoj jakoj moći pregovaranja i nametanja uvjeta poslovanja, ali i po značajnim troškovnim uštedama koje on ima nasprem slabijeg trgovca. Pitamo se kako ta troškovna asimetrija utječe na strateški odgovor proizvođača u modelu suradnje. U model uvodimo pretpostavku da su granični troškovi prodaje različiti od nule i uzimamo u obzir činjenicu da dominantan trgovac ima niži granični trošak od slabijeg, $c_W > c_D \geq 0$. Sada je dobit koju maksimiziraju trgovci u drugoj fazi igre jednaka:

$$\pi_i = (p_i - w_i - c_i)q_i(p_W, p_D, k), i = D, W.$$

Nadalje, pretpostavljamo da razlika između graničnih troškova dominantnog i slabijeg trgovca, $c_W - c_D$ nije velika jer u suprotnom bi mogla potaknuti sve potrošače da kupuju samo kod dominantnog trgovca.

Pretpostavka 3. $3t > (c_W - c_D)$.

Ova pretpostavka nam osigurava da su potražnje nedegenerativne, tj. da vrijedi $0 < q_W < 1$ i $0 < q_D < 1$ i da problem maksimizacije dobiti ima unutarnje rješenje. Prisjetimo se da je dominantan trgovac u modelu mogao odrediti svoju veleprodajnu cijenu w_D vrlo nisko i da je zbog toga vrijedilo: $w_D < w_W$, a radi toga su i maloprodajne cijene dominantnog trgovca bile niže nego kod slabijeg, $p_D < p_W$. U situaciji kada dominantan trgovac ima i niže granične troškove od slabijeg, on postavlja maloprodajne cijene još nižima, što dovodi do sve većeg tržišnog udjela u korist dominantnog trgovca. Vrijedi:

$$q_D - q_W = \frac{1}{3t} [(w_W - w_D) + (c_W - c_D) - A(k)].$$

Proizvođač je sada manje motiviran da ulaže u marketing sa slabijim trgovcem, jer je on izgubio tržišni udio u korist dominantnog trgovca. Izrazito niske maloprodajne cijene osigurale su dominantnom trgovcu dodatno povećanje potražnje. Koliko god novaca ulagao

u marketing, proizvođač neće uspjeti preusmjeriti potražnju u kanal opskrbe sa višom profitnom maržom, a to je onaj kojeg ima sa slabijim trgovcem. Potrošači će radije odabrati niske maloprodajne cijene koje im nudi dominantan trgovac i zbog toga će oslabjeti utjecaj zajedničkog oglašavanja slabijeg trgovca i proizvođača.

Propozicija 3. *Uzimajući u obzir pretpostavke 1-3, kada u modelu suradnje postoji razlika u graničnim troškovima prodaje među trgovcima, strateški odgovor proizvođača ima slabiji utjecaj na ostale sudionike u lancu opskrbe. Ravnotežna rješenja:*

$$k^* = \left[\frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \right]^2 = \left(\frac{\delta(3t - (c_W - c_D))}{24t - \delta^2} \right)^2$$

$$w_W^* = \frac{12t(3t - (c_W - c_D))}{24t - \delta^2} + w_D$$

su opadajuća s porastom razlike graničnih troškova, $c_W - c_D$.

Dokaz. U prvoj fazi igre proizvođač maksimizira svoju dobit odlučujući o w_W i k , a u drugoj fazi trgovci maksimiziraju svoje dobiti ovisno o p_D i p_W . Rješavamo prvo drugu fazu:

$$\pi_D = (p_D - w_D - c_D)q_D$$

Iz modela suradnje u odjeljku 2.2. imamo izračunate funkcije potražnje:

$$q_D = \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t}$$

$$q_W = \frac{t - (p_W - p_D) + A(k)}{2t}$$

$$\pi_D = (p_D - w_D - c_D) \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t}$$

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = \frac{t + (p_W - p_D) - A(k)}{2t} + (p_D - w_D - c_D) * \left(\frac{-1}{2t} \right) = 0$$

$$\frac{-1}{t} p_D = \frac{-1}{2} + \frac{A(k) - p_W - w_D - c_D}{2t}$$

$$p_D = \frac{t + p_W + w_D + c_D - A(k)}{2}$$

$$\pi_W = (p_W - w_W - c_W)q_W$$

$$\pi_W = (p_W - w_W - c_W) \frac{t - (p_W - p_D) + A(k)}{2t}$$

Analogno se dobije

$$p_W = \frac{t + p_D + w_W + c_W + A(k)}{2}$$

Uvrstimo p_D u p_W i dobijemo:

$$p_W = \frac{t + \frac{t + p_W + w_D + c_D - A(k)}{2} + w_W + c_W + A(k)}{2}$$

Nakon sređivanja dobiju se najbolji odgovori trgovaca:

$$p_W^* = t + \frac{2(w_W + c_W) + (w_D + c_D)}{3} + \frac{A(k)}{3}$$

$$p_D^* = t + \frac{2(w_D + c_D) + (w_W + c_W)}{3} - \frac{A(k)}{3}$$

Sada najbolje odgovore trgovaca uvrstimo u početne funkcije potražnje da bismo dobili optimalna rješenja:

$$q_D = \frac{t + (t + \frac{2(w_W + c_W) + (w_D + c_D)}{3} + \frac{A(k)}{3}) - t - \frac{2(w_D + c_D) + (w_W + c_W)}{3} + \frac{A(k)}{3} - A(k)}{2t}$$

$$q_D = \frac{1}{2} + \frac{(w_W + c_W) - (w_D + c_D)}{6t} - \frac{A(k)}{6t}.$$

Na sličan način dobijemo:

$$q_W = \frac{1}{2} + \frac{(w_D + c_D) - (w_W + c_W)}{6t} + \frac{A(k)}{6t}.$$

Problem proizvođača je maksimizirati dobit, $\pi_m = w_D q_D + w_W q_W - |k|$, s time da i dalje uzimamo $k > 0$ i uvrštavamo optimalne funkcije potražnje.

$$\pi_m = w_D \left(\frac{1}{2} + \frac{(w_W + c_W) - (w_D + c_D)}{6t} - \frac{A(k)}{6t} \right) + w_W \left(\frac{1}{2} + \frac{(w_D + c_D) - (w_W + c_W)}{6t} + \frac{A(k)}{6t} \right) - k$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} = 0$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} = \frac{w_D}{6t} + \frac{1}{2} + \frac{(w_D + c_D) - (w_W + c_W)}{6t} + \frac{A(k)}{6t} - \frac{w_W}{6t} = 0$$

$$w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2} + \frac{c_D - c_W}{2}$$

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_m}{\partial k} &= 0 \\ \frac{\partial \pi_m}{\partial k} &= -\frac{w_D A'(k)}{6t} + \frac{w_W A'(k)}{6t} - 1 = 0 \\ w_W^* - w_D &= \frac{6t}{A'(k)}\end{aligned}$$

Iz Propozicije 2. znamo da vrijedi $k^* = \left[\frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \right]^2$ pa uvrstimo optimalno rješenje $w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2} + \frac{c_D - c_W}{2}$ i dobivamo:

$$k^* = \left[\frac{\delta(3t + \delta \sqrt{k^*} + c_D - c_W)}{24t} \right]^2$$

Sređivanjem jednanžbe po k^* dobiva se rješenje u ravnoteži:

$$\begin{aligned}\sqrt{k^*}(24t - \delta^2) &= 3t\delta + \delta(c_D - c_W) \\ k^* &= \left(\frac{\delta(3t - (c_W - c_D))}{24t - \delta^2} \right)^2\end{aligned}$$

Također, kako vrijedi $A'(k) = \frac{\delta}{2\sqrt{k}}$ slijedi:

$$\begin{aligned}w_W^* - w_D &= \frac{6t}{A'(k^*)} = \frac{12t}{\delta} * \sqrt{k^*} = \frac{12t}{\delta} * \frac{\delta(3t - (c_W - c_D))}{24t - \delta^2} \\ w_W^* &= \frac{12t(3t - (c_W - c_D))}{24t - \delta^2} + w_D\end{aligned}$$

□

Iz Pretpostavke 3. možemo zaključiti da se proizvođaču ipak u nekoj mjeri isplati ulagati u marketing u situaciji različitih graničnih troškova zbog $k^* > 0$. Također, njegovi povrati na ulaganje su značajno manji, nego kod modela suradnje, u kojem su granični troškovi jednaki nuli. Također, manji povrati proizvođača su posljedica isključivo razlike među graničnim troškovima trgovaca, a ne samog njihovog postojanja. U praksi, granični troškovi koji su prisutni u svakoj industriji neće utjecati na strateški odgovor proizvođača. Problem proizvođaču stvara jedino prisustvo dominantnog trgovca koji ima daleko niže troškove od ostalih trgovaca.

3.3 Model suradnje proizvođača i dominantnog trgovca

Dosad smo promatrali igre suradnje između proizvođača i slabijeg trgovca, ali proizvođač može imati koristi i od suradnje s dominantnim trgovcem. Navedene koristi osobito dolaze do izražaja kada proizvođač ostvaruje niže transakcijske troškove zbog ekonomije obujma. Također, u praksi, dominantni trgovci često imaju vrlo razvijene informacijske sustave pomoću kojih sakupljaju podatke koji govore o preferencijama kupaca, a to može uvelike pomoći proizvođaču. Ovakav model suradnje može neutralizirati efekte koje smo dobili u modelu §2.2.

Pretpostavimo da proizvođač, kada surađuje s dominantnim trgovcem, ostvaruje troškovnu uštedu s po prodanoj jedinici proizvoda. Nije potrebno pretpostaviti da on nema troškovne uštede i od suradnje sa slabijim trgovcem, nego $s > 0$ gledamo kao neto uštedu između dva trgovca. Kada bi s bio jako velik, proizvođač bi preferirao isključivo dominantnog trgovca. Zbog toga stavljamo ogradu na s , $3t > s > 0$. Proizvođač uštedi s svaki put kada proda jedinicu proizvoda dominantnom trgovcu i zato njegovu dobit možemo zapisati:

$$\pi_m = (w_D + s)q_D + w_W q_W - |k|,$$

gdje su potražnje dane izrazima iz modela §2.2:

$$q_D = \frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_W - w_D}{6t}$$

i

$$q_W = \frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t}.$$

Ova modifikacija modela ne mijenja najbolje odgovore trgovaca u drugoj fazi igre i način na koji oni biraju maloprodajne cijene i maksimiziraju svoje dobiti. Maloprodajne cijene su iste kao i u §2.2. Jedina razlika je u prvoj fazi igre kada proizvođač maksimizira svoju, sada promijenjenu, funkciju dobiti.

Propozicija 4. *Pretpostavimo da proizvođač ostvaruje troškovnu uštedu $s > 0$ kada surađuje s dominantnim trgovcem. Uzimajući u obzir Pretpostavke 1 i 2 i ako je $3t > s$, tada je strateški odgovor proizvođača:*

1. Ulaganje u marketing, $k^* = \left(\frac{\delta(3t - s)}{24t - \delta^2} \right)^2 > 0$, se smanjuje što je veći s .
2. Veleprodajna cijena, $w_W^* = \frac{36t^2 + (12t - \delta^2)s}{24t - \delta^2} + w_D$, se povećava kako raste s .

Dokaz. U prvoj fazi igre problem proizvođača je maksimizirati dobit, $\pi_m = (w_D + s)q_D + w_W - |k|$, s time da i dalje uzimamo $k > 0$ i uvrštavamo optimalne funkcije potražnje.

$$\pi_m = (w_D + s) \left(\frac{1}{2} - \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_W - w_D}{6t} \right) + w_W \left(\frac{1}{2} + \frac{A(k)}{6t} + \frac{w_D - w_W}{6t} \right) - k$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} = 0$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} = \frac{w_D}{6t} + \frac{s}{6t} + \frac{1}{2} + \frac{w_D - w_W}{6t} + \frac{A(k)}{6t} - \frac{w_W}{6t} = 0$$

$$w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{A(k)}{2} + \frac{s}{2}$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial k} = 0$$

$$\frac{\partial \pi_m}{\partial k} = -\frac{w_D A'(k)}{6t} + \frac{w_W A'(k)}{6t} - 1 - \frac{s A'(k)}{6t} = 0$$

$$w_W^* - w_D = \frac{6t}{A'(k)} + s$$

Iz Propozicije 2. znamo da vrijedi $k^* = \left[\frac{\delta(w_W^* - w_D)}{12t} \right]^2$. Analogno se u ovom modelu

dobije $k^* = \left[\frac{\delta((w_W^* - w_D) - s)}{12t} \right]^2$ pa uvrstimo optimalno rješenje $w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{\delta \sqrt{k^*}}{2} + \frac{s}{2}$ i dobivamo:

$$k^* = \left[\frac{\delta(3t + \delta \sqrt{k^*} - s)}{24t} \right]^2.$$

Sređivanjem jednanžbe po k^* dobiva se rješenje u ravnoteži:

$$\sqrt{k^*}(24t - \delta^2) = 3t\delta - s\delta$$

$$k^* = \left(\frac{\delta(3t - s)}{24t - \delta^2} \right)^2 > 0,$$

jer je $\delta > 0$, $3t > s$, $18t > \delta^2$. Također, kako vrijedi $w_W^* - w_D = \frac{3t}{2} + \frac{\delta \sqrt{k^*}}{2} + \frac{s}{2}$, slijedi:

$$w_W^* = \frac{3t}{2} + \frac{\delta \left(\frac{\delta(3t - s)}{24t - \delta^2} \right)}{2} + \frac{s}{2} + w_D = \frac{3t(24t - \delta^2) + 3t\delta^2 - s\delta^2 + s(24t - \delta^2)}{2(24t - \delta^2)} + w_D$$

Nakon sređivanja dobivamo:

$$w_W^* = \frac{36t^2 + (12t - \delta^2)s}{24t - \delta^2} + w_D$$

□

Može se primijetiti da ako s teži prema nuli dobivamo identične rezultate kao u Propoziciji 2. U originalnom modelu suradnje između proizvođača i slabijeg trgovca vrijedi $s = 0$. Proizvođač želi preusmjeriti potražnju na slabijeg trgovca jer mu je to kanal s većom profitnom maržom. Međutim, kada je $s > 0$, proizvođač ima oportunitetni trošak od smanjenja potražnje za dominantnim trgovcem. Kako bi postigao optimalan rezultat, proizvođač malo smanjuje količinu novca uloženu u marketing, k^* , i povisuje veleprodajnu cijenu, w_W^* . Strateški odgovor proizvođača se sastoji od toga da on potiče slabijeg trgovca da podigne svoju maloprodajnu cijenu i tako transferira potražnju na dominantnog trgovca u svrhu ostvarenja troškovne uštede.

Poglavlje 4

Osvrt na dane modele i mogućnosti proširenja

Veliki trgovački lanci mogu posjedovati dvije vrste dominacije. Prva je tržišna dominacija i ona proizlazi iz niskih maloprodjnih cijena, koje su rezultat operativne efikasnosti i produktivnosti. Druga dominacija je dominacija nad lancem opskrbe, koja je posljedica mogućnosti diktiranja vlastitih veleprodajnih cijena. Neki trgovci posjeduju obje dominacije, što se naziva dualna dominacija. Mnogi stručnjaci bave se ovom problematikom i pokušavaju saznati kakav utjecaj na ostale sudionike tržišta imaju ove dvije vrste dominacije. U stručnoj literaturi mogu se naći različite vrste strategija, koje proizvođači, kupci i ostali sudionici lanca opskrbe, koriste kako bi odgovorili na utjecaj moćnog trgovca. Ovaj rad se, također, temelji na modelima koji se mogu razlikovati prema izvoru kompetitivnih prednosti dominantnog trgovca. Ono što je bitno, jest da se rezultati modela odnose prvenstveno na jednu vrstu dominacije trgovca, koja se smatra egzogeno danom, te na reakcije proizvođača na istu. Ne razmatra se situacija kada trgovac posjeduje dualnu dominaciju, koja je vrlo česta u praksi, niti koje su motivacije i inicijative prisutne kod dominantnog trgovca pri usmjeravanju svoje moći, tj. kako trgovac bira koja vrsta dominacije je najbolja prema situaciji na tržištu. Pokazuje se kako tržišna dominacija vodi ka istiskivanju marži profita proizvođača, ali oba trgovca, slabiji i dominantan, imaju beneficije od nje. S druge strane, dominacija nad lancem opskrbe, u praksi, najčešće dovodi do suradnje dominantnog trgovca i proizvođača, što ne ide uvijek nauštrb slabijeg trgovca. Dualna dominacija je kombinacija ranije navedenih efekata i ne dovodi uvijek do najboljih rezultata za dominantnog trgovca.

4.1 Izvor kompetitivne prednosti dominantnog trgovca

Prikazani modeli razlikuju se s obzirom na izvor kompetitivne prednosti dominantnog, u odnosu na slabijeg trgovca. U ovom slučaju postoje dva tipa kompetitivne prednosti za dominantnog trgovca. Jedan se bazira na *efikasnosti* (E), a drugi *pregovaračkoj moći* (PM). Pristup *efikasnosti* bi odgovarao modelu u kojem dominantan trgovac ima niže granične troškove prodaje od slabijeg trgovca, $c_D < c_W$, ali nije u mogućnosti diktirati svoju veleprodajnu cijenu, w_D . S druge strane, ako govorimo o jakoj *pregovaračkoj moći* dominantnog trgovca, onda dopuštamo da dominantan trgovac može nametati svoju veleprodajnu cijenu w_D proizvođaču, a da su pritom granični troškovi trgovaca ili jednaki, $c_W = c_D$, ili dominantan trgovac ima troškovnu prednost, $c_D < c_W$. Mijenjanje izvora kompetitivne prednosti dominantnog trgovca omogućuje nam da vidimo razliku između strateških odgovora proizvođača. Kao što ćemo vidjeti u nastavku, najbitnija razlika između ova dva pristupa je količina novca uložena u marketing od strane proizvođača.

Modeli koji objašnjavaju pristup temeljen na *pregovaračkoj moći* (PM), su §2.2 ($c_W = c_D$) i §3.2 ($c_W > c_D$). Kao rezultat u oba modela dobivamo da proizvođač marketinški potpomaže slabijeg trgovca, $k^{PM} > 0$ i naplaćuje slabijem trgovcu višu maloprodajnu cijenu, $w_W^{PM} - w_D > 0$. Pristup *efikasnosti* (E) djelomično je prikazan u modelu §3.2 ($c_W > c_D$), međutim, sada dominantan trgovac nije u mogućnosti odlučivati o w_D , nego o njoj odlučuje proizvođač. Igra se sastoji od dvije faze, u prvoj proizvođač maksimizira svoju dobit $\pi_m = w(q_D + q_W) - |k|$, a druga je identična kao u modelu §2.2. Sada proizvođač više nema motivacije ulagati u marketing jer nameće iste veleprodajne cijene trgovcima, $k^E = 0$. Ipak, može se pokazati da i u ovom modelu dominantan trgovac ima niže maloprodajne cijene od slabijeg. Vrijedi:

$$\begin{aligned} p_W^E &= t + \frac{2c_W + c_D}{3} + \frac{A(k^E)}{3} \\ p_D^E &= t + \frac{2c_D + c_W}{3} - \frac{A(k^E)}{3} \\ p_W^E - p_D^E &= t + \frac{2c_W + c_D}{3} + \frac{A(k^E)}{3} - t - \frac{2c_D + c_W}{3} + \frac{A(k^E)}{3} = \frac{1}{3}(c_W - c_D) > 0, \end{aligned}$$

jer je $A(k^E) = \delta \sqrt{k^E}$, a $k^E = 0$.

Ova dva pristupa nam mogu koristiti u praksi kao test izvora kompetitivne prednosti dominantnog trgovca. Ako se u industriji može uočiti da proizvođač pruža marketinšku potporu slabijem trgovcu, tada prema navedenim rezultatima to znači da dominantan trgovac ima snažnu pregovaračku moć, pomoću koje ostvaruje niske maloprodajne cijene. S druge strane, ako uočimo da proizvođač ne ulaže u marketing, tada bi to moglo značiti da je dominantan trgovac efikasniji od slabijeg i svoju kompetitivnu prednost ostvaruje na neki drugi način.

4.2 Moguća proširenja modela i postavljanje realnijih pretpostavki

Dosadašnji modeli temelje se na dvije prilično grube pretpostavke:

- Veleprodajna cijena w_D ne bira se strateški.
- Ukupna potražnja za proizvodom je fiksna, $q_D + q_W = 1$.

U ovom odjeljku približit ćemo se realnijoj situaciji i relaksirati navedene pretpostavke. Promatrat ćemo model u kojem potražnja nije fiksna i dominantan trgovac strateški bira veleprodajnu cijenu w_D . U prijašnjim modelima može se vidjeti da je bilo koja cijena w_D bila optimalna za dominantnog trgovca, jer funkcije njegove dobiti, u Propozicijama 1. i 2., nisu ovisile o w_D . Ova činjenica je rezultat načina na koji su definirane funkcije potražnje u prijašnjim modelima. Kao što se vidi u poglavlju §2., jedinični porast veleprodajne cijene w_D , uzrokuje jedinični rast maloprodajnih cijena p_W i p_D . Iz tog razloga, dominantan trgovac je indiferentan prema promjeni cijene w_D jer mu dobit i potražnja ne ovise o njoj. To je sigurno nešto što će se promijeniti ako potražnja za proizvodom na tržištu nije fiksna. U ovom proširenom modelu dopuštamo da kupci mogu napustiti navedeno tržište s dominantnim i slabijim trgovcem, ako nisu zadovoljni maloprodajnim cijenama. Potražnje za trgovcima su sada linearne funkcije, koje se definiraju na sljedeći način:

$$q_W = \alpha - p_W + \beta * p_D + A(k) \quad (4.1)$$

$$q_D = \alpha - p_D + \beta * p_W - A(k), \quad (4.2)$$

gdje je $A(k)$ definirano kao prije, a $\alpha > 0$ i $0 < \beta < 1$.

Kao i prije, $k \in \langle -\infty, +\infty \rangle$ je količina novca koju proizvođač investira u marketing, s tim da $k > 0$ potiče kupce da kupuju proizvod od slabijeg trgovca, a $k < 0$ od dominantnog. Također, parametar δ u $A(k)$ nije toliko velik da bi kupci birali isključivo samo jednog trgovca.

Pretpostavka 4. $2\beta(2 + \beta) / (2 - \beta) > \delta^2$.

Pretpostavljamo da je granični trošak proizvodnje proizvođača jednak nuli, kao i granični troškovi prodaje oba trgovca. Bez smanjenja općenitosti, možemo pretpostaviti da su fiksni troškovi za sve igrače jednaki nuli. Igra se sastoji od tri koraka navedenim redoslijedom:

- Dominantan trgovac strateški izabire w_D .
- Proizvođač odabire veleprodajnu cijenu za slabijeg trgovca, w_W , i količinu novca koju ulaže u oglašavanje (odlučuje kojeg trgovca će poticati i u kojoj mjeri), uzimajući u obzir cijenu w_D iz prve faze igre.

- Uz dane w_D i w_W trgovci istovremeno biraju maloprodajne cijene po principu:

$$p_i^* = \operatorname{argmax}(p_i - w_i)q_i, i = D, W$$

gdje su q_i dani sa (4.1) i (4.2).

Propozicija 5. Razmatramo modificiranu i proširenu igru koja se temelji na postavkama:

1. dominantan trgovac strateški odabire veleprodajnu cijenu w_D prije proizvođačevog poteza

2. funkcije potražnje potrošača za trgovcima dane su sa (4.1) i (4.2).

Uzimajući u obzir Pretpostavku 4, rješenja u ravnoteži su $k^* > 0$, $w_W^* > w_D^* = 0$.

Dokaz. Krećemo sa trećom fazom igre u kojoj trgovci istovremeno biraju optimalne maloprodajne cijene:

$$\pi_D = (p_D - w_D)(\alpha - p_D + \beta * p_W - A(k))$$

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial p_D} = 0 \Rightarrow \alpha - p_D + \beta * p_W - A(k) + (p_D - w_D)(-1) = 0$$

$$p_D = \frac{\alpha + p_W * \beta - A(k) + w_D}{2}$$

te analogno

$$p_W = \frac{\alpha + p_D * \beta + A(k) + w_W}{2}.$$

Uvrštavamo p_D u p_W i obrnuto i dobivamo najbolje odgovore trgovaca:

$$p_W^* = \frac{\alpha + \left(\frac{\alpha + p_W^* * \beta - A(k) + w_D}{2} \right) * \beta + A(k) + w_W}{2}$$

$$\frac{4 - \beta^2}{4} p_W^* = \frac{\alpha + A(k) + w_W}{2} + \frac{\beta * \alpha - A(k)\beta + w_D\beta}{4}$$

$$p_W^* = \frac{\alpha}{2 - \beta} + \frac{w_D\beta + 2w_W}{4 - \beta^2} + \frac{A(k)}{2 + \beta}.$$

Na sličan način se dobije

$$p_D^* = \frac{\alpha}{2 - \beta} + \frac{w_W\beta + 2w_D}{4 - \beta^2} - \frac{A(k)}{2 + \beta}.$$

Uvrštavanjem najboljih odgovora trgovaca u funkcije potražnje zadane s (4.1) i (4.2), dobiju se optimalne funkcije potražnje:

$$q_W^* = \alpha - p_W^* + \beta * p_D^* + A(k) = \frac{\alpha}{2 - \beta} + \frac{w_D\beta + (\beta^2 - 2)w_W}{4 - \beta^2} + \frac{A(k)}{2 + \beta}$$

$$q_D^* = \alpha - p_D^* + \beta * p_W^* - A(k) = \frac{\alpha}{2 - \beta} + \frac{w_W \beta + (\beta^2 - 2)w_D}{4 - \beta^2} - \frac{A(k)}{2 + \beta}.$$

Zatim dolazimo do druge faze igre u kojoj proizvođač daje svoj najbolji odgovor s obzirom na w_W i k .

$$\begin{aligned}\pi_m &= w_W * q_W^* + w_D * q_D^* - |k| \\ \frac{\partial \pi_m}{\partial w_W} &= 0 \Rightarrow q_W^* + w_W \left(\frac{\beta^2 - 2}{4 - \beta^2} \right) + w_D \left(\frac{\beta}{4 - \beta^2} \right) = 0 \\ \frac{\alpha}{2 - \beta} + \frac{2w_D \beta + (2\beta^2 - 4)w_W}{4 - \beta^2} + \frac{A(k)}{2 + \beta} &= 0\end{aligned}$$

Rješavanjem navedene jednadžbe dobivamo optimalnu veleprodajnu cijenu w_W^* .

$$w_W^* = \frac{\alpha(2 + \beta) + 2w_D \beta + \delta \sqrt{k^*}(2 - \beta)}{2(2 - \beta^2)} = \frac{2(2 + \beta)^2 \alpha + (4\beta(2 + \beta) - \delta^2(2 - \beta))w_D}{4(2 + \beta)(2 - \beta^2) - \delta^2(2 - \beta)}$$

Oдавдје видимо да, за било коју veleprodajnu cijenu $w_D \geq 0$, tj. bez obzira na izbor dominantnog trgovca, $w_W(w_D) > w_D$. Kao i u originalnom modelu suradnje, proizvođač stječe dodatnu dobit ako ulaže u marketing, $k > 0$ potičući slabijeg trgovca, a dodatna dobit je posljedica porasta veleprodajne cijene w_W . Vidimo da su rezultati ove propozicije konzistentni s onima u Propozicijama 1 i 2.

$$\begin{aligned}\frac{\partial \pi_m}{\partial k} &= 0 \Rightarrow \frac{w_W A'(k)}{2 + \beta} - \frac{w_D A'(k)}{2 + \beta} - 1 = 0 \\ \frac{\delta}{2 \sqrt{k}(2 + \beta)} (w_W - w_D) - 1 &= 0\end{aligned}$$

Rješavanjem navedene jednadžbe dobivamo optimalnu količinu novca uloženu u marketing k^* , s time da ponovno uzimamo slučaj $k > 0$.

$$k^* = \frac{\delta^2(w_W^* - w_D)^2}{4(2 + \beta)^2} = \frac{\delta^2(2 + \beta)^2(\alpha - 2(1 - \beta)w_D)^2}{(4(2 + \beta)(2 - \beta^2) - \delta^2(2 - \beta))^2}.$$

Također, može se izračunati odgovarajuća Hesse-ova matrica:

$$H = \begin{bmatrix} \frac{\partial^2 \pi_m}{\partial w_W^2} & \frac{\partial^2 \pi_m}{\partial w_W \partial k} \\ \frac{\partial^2 \pi_m}{\partial k \partial w_W} & \frac{\partial^2 \pi_m}{\partial k^2} \end{bmatrix}$$

$$H = \begin{bmatrix} \frac{-(4-2\beta^2)}{4-\beta^2} & \frac{\delta}{2\sqrt{k}(2+\beta)} \\ \frac{\delta}{2\sqrt{k}(2+\beta)} & \frac{\delta(w_D-w_W)k^{-3/2}}{4(2+\beta)} \end{bmatrix}$$

Matrica je negativno definitna kada su vrijednosti njezinih glavnih minora neparnog reda manje od nule i vrijednosti glavnih minora parnog reda veće od nule. Prva glavna minora je u ovom slučaju negativna. Druga glavna minora je dana izrazom:

$$|\nabla^2 \pi_m| = \frac{\delta}{2(2+\beta)^2 k} \left(\frac{(2-\beta^2)(w_W-w_D)}{(2-\beta)\sqrt{k}} - \frac{\delta}{2} \right).$$

Navedeni izraz je pozitivan kada se u njega uvrste optimalna rješenja k^* i w_W^* ako vrijede sljedeća dva uvjeta: $\alpha > 2w_D$ i $\delta^2 < 4(2+\beta)$. Da je $k \leq 0$, druga glavna minora, $|\nabla^2 \pi_m|$ bi također bila negativna. Može se pokazati da uz navedena dva uvjeta vrijedi $w_W > w_D$:

$$w_W - w_D = \frac{2(2+\beta)^2 \alpha + (4\beta(2+\beta) - \delta^2(2-\beta))w_D}{4(2+\beta)(2-\beta^2) - \delta^2(2-\beta)} - w_D = \frac{2\alpha(2+\beta)^2 + (4(2+\beta)(\beta-2+\beta^2))w_D}{4(2+\beta)(2-\beta^2) - \delta^2(2-\beta)} > 0.$$

Još dokazujemo da je u prvoj fazi igre, u kojoj dominantan trgovac bira svoju veleprodajnu cijenu, $w_D^* = 0$. Dominantan trgovac bira svoju veleprodajnu cijenu kako bi maksimizirao dobit:

$$\pi_D = (p_D - w_D)q_D = (p_D - w_D)(\alpha - p_D + \beta * p_W - \delta \sqrt{k}),$$

uz optimalna rješenja iz prve dvije faze igre. Može se pokazati kako je dobit dominantnog trgovca opadajuća funkcija njegove veleprodajne cijene, tj. $\frac{\partial \pi_D}{\partial w_D} < 0$.

$$\frac{\partial \pi_D}{\partial w_D} = \left\{ (2-\beta) \left[\delta^2(2-\beta-\beta^2) + (2+\beta)(1-\beta)(-4(2+\beta)(1+\beta) + 2\delta^2) \right] \right\} * \\ \left[4(2+\beta)(2-\beta^2) - \delta^2(2-\beta) \right]^{-1} * (p_D - w_D + q_D),$$

gdje je

$$p_D - w_D = q_D = \frac{\alpha(2\beta(2+\beta)^2 - \delta^2(4-\beta^2))}{4(2+\beta)(2-\beta^2) - \delta^2(2-\beta)} + \frac{w_D(2(1-\beta)\delta^2(4-\beta^2) + 4\beta^2(2+\beta) - \delta^2\beta(2-\beta))}{4(2+\beta)(2-\beta^2) - \delta^2(2-\beta)}.$$

Derivacija $\frac{\partial \pi_D}{\partial w_D}$ je negativna za $w_D \geq 0$. Vidimo da je $p_D - w_D > 0$ i $q_D > 0$, ako vrijedi $\alpha > w_D$ i $\delta^2 < 2\beta(2+\beta)/(2-\beta)$, što sigurno vrijedi po Pretpostavci 4. Nazivnik derivacije je sigurno pozitivan zbog Pretpostavke 4., dok je brojnik negativan ako i samo ako vrijedi:

$$\delta^2 < \frac{4(2+\beta)^2(1-\beta^2)}{3(2-\beta-\beta^2)}.$$

Također se može pokazati da je i taj uvjet zadovoljen zbog Pretpostavke 4, za svaki $\beta > 0$. Zaključujemo da je $w_D^* = 0$. U ravnoteži dominantan trgovac izabire veleprodajnu cijenu jednaku nuli, a ona se može gledati i kao granični trošak proizvođača. Očito proizvođač ima inicijativu smanjiti veleprodajnu cijenu dominantnom trgovcu kako bi smanjio vlastite troškove. Kako potražnja nije fiksna, smanjujući w_D , porast će ukupna potražnja, što ide na korist proizvođaču.

□

Iz ovog rezultata možemo zaključiti da, iako se veleprodajna cijena w_D bira strateški i potražnja na tržištu više nije fiksna, strateški odgovor proizvođača i dalje karakterizira ulaganje u marketing uz podršku slabijeg trgovca, $k^* > 0$ i viša veleprodajna cijena slabijeg trgovca, $w_W^* > w_D^*$.

Zaključak

U radu su predstavljeni modeli koji ukazuju na odnose u lancu opskrbe u industriji s jednim proizvođačem, čiji je proizvod jedinstven na tržištu, i dva trgovca koji se razlikuju prema mogućnosti pregovaranja povoljne veleprodajne cijene proizvoda. Proizvođač odlučuje o veleprodajnoj cijeni slabijeg trgovca, dok je dominantan trgovac sam izabire. Mogućnost odlučivanja o vlastitoj veleprodajnoj cijeni, daje priliku dominantnom trgovcu da postavi maloprodajne cijene proizvoda vrlo nisko i poveća svoj tržišni udio. Kako bi potražnju preusmjerio na slabijeg trgovca i ostvario veće profitne marže, proizvođač se odlučuje na strateški odgovor koji podrazumijeva nametanje više veleprodajne cijene slabijem trgovcu, od one koju odabire dominantan trgovac. Također, proizvođač može poboljšati svoj strateški odgovor ako se odluči na zajedničko oglašavanje sa slabijim trgovcem, koje rezultira rastućom potražnjom prema slabijem trgovcu. Ovakav strateški odgovor proizvođača nameće pitanje kako bi se on mogao realizirati u praksi, jer se radi o diskriminaciji u cijenama. Naime, proizvođač za isti proizvod nameće različite veleprodajne cijene trgovcima. Pritom su i potrošači diskriminirani jer bolje prolaze oni koji kupuju kod dominantnog trgovca.

Dominantni trgovci vrlo često imaju detaljne baze podataka o svojim potrošačima i nerijetko posjeduju informacije o njima, koje ostali sudionici u lancu opskrbe nemaju. Iz tog razloga, bilo bi zanimljivo razmotriti model u kojem samo dominantan trgovac ima informacije o osjetljivosti potrošača na oglašavanje proizvoda (u radu je ovaj parametar osjetljivosti na oglašavanje bio označen sa δ). U tom slučaju, možemo pretpostaviti da proizvođač ne bi znao koliko novaca mu je optimalno ulagati u marketing, zbog neznanja o preferencijama potrošača, što bi umanjilo efekte njegovog strateškog odgovora.

S druge strane, u praksi se javlja i situacija kada proizvođač ulaže sredstva u istraživanje tržišta i ima informaciju o tome što kupci preferiraju. Postoje mnogi radovi koji se bave upravo ovakvim modelima, u kojima prisutnost dominantnog trgovca u lancu opskrbe, ne polučuje negativne efekte na proizvođača. Naprotiv, razmatraju se modeli suradnje između proizvođača i dominantnog trgovca, u kojima oni dijele informacije koje imaju o potrošačima i ostvaruju obostrane koristi.

Bibliografija

- [1] D. Dujak, Z. Segetlija, *Novi vertikalni marketing proizvođača i maloprodavača*, dostupno na file:///D:/downloads/Pages_from_ekvjesnik092_10.pdf (rujan 2014.g.)
- [2] Ž. Sudarić, *Vertikalni marketing kao model suradnje između proizvođača i trgovine automobilima*, dostupno na <http://www.efos.unios.hr/repec/osi/bulimm/PDF/BusinessLogisticsinModernManagement11/blimm1108.pdf> (rujan 2014.g.)
- [3] N. Dawar, J. Stornelli, *Rebuilding the Relationship Between Manufacturers and Retailers*, (2012), dostupno na <http://sloanreview.mit.edu/article/rebuilding-the-relationship-between-manufacturers-and-retailers/> (rujan 2014.g.)
- [4] T. Geylani, A. Dukes, K. Srinivasan, *Strategic Manufacturer Response to a Dominant Retailer*, Marketing Science, Vol. 26, No. 2, (2007), pp.164-178
- [5] R. Gibbons, *Game theory for applied economists*, Princeton University Press, 1992.
- [6] K. Jerath, S.J. Hoch, Z.J. Zhang, *The Pursuit of Retailing Dominance: Market Dominance, Channel Dominance or Both?*, (2007), dostupno na http://www.andrew.cmu.edu/user/kinshuk/cvdocs/JHZ_Dominance.pdf (rujan 2014.g.)

Sažetak

Suvremena tržišna kretanja pokazala su da je, uslijed velike konkurencije u trgovini, došlo do globalnih konsolidacija, koje su rezultirale nekolicinom velikih i dominantnih trgovačkih lanaca. Proizvođač ima sve manju moć u lancu opskrbe i primoran je na određivanje najboljeg strateškog odgovora, kako mu dominantan trgovac ne bi previše umanjio profitne marže. U radu se promatra industrija u kojoj djeluju dominantan i slabiji trgovac, koji se natječu za prodaju jedinstvenog proizvoda od istog proizvođača. U modelu dominantan trgovac ima moć nad proizvođačem, a slabiji trgovac nema. Pokazuje se da proizvođač treba postaviti veleprodajnu cijenu slabijeg trgovca na višu razinu od veleprodajne cijene dominantnog trgovca. Također, ako se proizvođač odluči na zajedničke aktivnosti oglašavanja na lokalnoj razini sa slabijim trgovcem, on može preusmjeriti potražnju na slabijeg trgovca, koji mu je u kanalu s većom profitnom maržom.

Rezultati su pokazali kako su koristi proizvođača od ulaganja u marketing sa slabijim trgovcem veće, što su kupci više lojalni slabijem trgovcu ili podložni efektima oglašavanja. Razlika između graničnih troškova trgovaca također utječe na efikasnost proizvođačeva oglašavanja. Ukoliko postoji velika troškovna asimetrija među trgovcima, proizvođačevi naporu u svrhu preusmjeravanja potražnje se neće isplatiti.

U radu se ne isključuje mogućnost da proizvođač surađuje s dominantnim trgovcem, umjesto sa slabijim. U praksi se često susreću primjeri takve suradnje. Dominantni trgovci nerijetko imaju razvijene informatičke sustave, koji im omogućuju stvaranje detaljnih baza podataka o kupcima, što može pomoći proizvođaču da svoj proizvod prilagodi željenim preferencijama potrošača. Također, proizvođač može imati značajne troškovne uštede ako surađuje s dominantnim trgovcem te može bolje planirati zalihe.

Dominantan trgovac ima niže maloprodajne cijene od slabijeg trgovca. On može graditi svoju kompetitivnu prednost na operativnoj efikasnosti ili jakoj pregovaračkoj moći. Usporedili smo dva modela, koji su se razlikovali samo u tome, ima li dominantni trgovac mogućnost da zbog svoje jake pregovaračke moći, ugovori nisku veleprodajnu cijenu s proizvođačem. Rezultati pokazuju da ukoliko dominantan trgovac stvarno može utjecati na svoju veleprodajnu cijenu, proizvođač će biti skloniji ulaganju u oglašavanje sa slabijim trgovcem.

Summary

Recent market trends show that aggressive competition in trade led to global retail consolidation, which resulted in creating a few gigantic, multinational retail corporations. Manufacturer has less power in the supply chain and is forced to form a strategic response to make more profits. We consider an industry with two differentiated retailers, dominant and weak, who compete for the sale of a single product supplied by a common manufacturer. In our model, the dominant retailer has power over the manufacturer, while the weak retailer does not. The analysis suggests that the manufacturer can respond strategically to the dominant retailer's pricing pressures by raising the wholesale price for the weak retailer over that for the dominant retailer, while simultaneously transferring demand to the high-margin (weak retailer) channel via advertising.

The results suggest that the benefit to the manufacturer from this strategic response increases from either an increase in customer's sensitivity to advertising or if customers are more loyal to the weak retailer. The difference between marginal cost of sales affects the efficiency of manufacturer's advertising activities. The analysis shows that an increase in the cost asymmetry between the retailers reduces the effectiveness of the strategic manufacturer response.

There's also a possibility that manufacturer cooperates with the dominant retailer, instead of the weak one. In practice, dominant retailers develop the latest technology to create large data warehouses about it's customers and that can help the manufacturer to adjust it's product according to the market preferences. Also, manufacturer can benefit from working with this retailer by reducing it's operational costs and more efficient inventory planing.

Dominant retailer has lower retail prices than the weak one. State of dominance can occur when a retailer has high productivity or strong bargaining power. We compared two models that differ only with respect to whether the dominant retailer has the ability to induce favorable wholesale terms from their suppliers. It is concluded, that if dominant retailer can really force low wholesale price upon the manufacturer, than it is more likely that manufacturer will invest in joint advertising with the weak retailer.

Životopis

Rođena sam 12. lipnja 1988.g. u Zagrebu, gdje sam završila osnovnu školu kao učenica generacije i XV. gimnaziju s odličnim uspjehom te sam bila oslobođena mature.

Ekonomski fakultet u Zagrebu upisala sam 2007.g., u roku završila Preddiplomski studij Poslovne ekonomije s prosjekom 4,8 te upisala smjer Financije na diplomskom studiju. Diplomirala sam 2012.g. summa cum laude. Od 2011.g. studiram i na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Diplomski studij Poslovne i financijske matematike. Tijekom studija bila sam demonstrator iz Matematike. Također, bila sam članica Alpha grupe i sudjelovala na brojnim projektima.

Za vrijeme čitavog studija primala sam stipendije za posebno nadarene studente, prvo državnu stipendiju, a nakon toga stipendiju Nacionalne zaklade za potporu učeničkom i studentskom standardu.

Odradila sam dvije stručne prakse. Za Hrvatsku gospodarsku komoru radila sam statističko istraživanje drvno-prerađivačke industrije u Hrvatskoj, a rezultati istraživanja bili su objavljeni na Međunarodnom sajmu namještaja, Ambienti 2010.g. Dodatno sam svoje znanje usavršavala u financijskom konzaltingu u poduzeću Sense Consulting d.o.o., gdje sam radila na projektima sufinanciranja iz Europskog fonda za regionalni razvoj te na Poduzetničkom impulsu.

Sudjelovala sam na jednoj stručnoj konferenciji iz područja financija u Istanbulu te sam pohađala četiri međunarodne ljetne škole iz područja projektnog menadžmenta, multikulturalnog timskog rada i njemačkog jezika.

Završila sam sve tečajeve engleskog jezika u Školi stranih jezika Varšavska, a odlično govorim i njemački jezik.